

Qualidade em Saúde: O Papel dos Sistemas de Informação

Siemens S.A.

2008 / 2009

Samuel Neto Pereira



Departamento de Física



Departamento de Física

Qualidade em saúde: O papel dos sistemas de informação

Samuel Neto Pereira

Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para obtenção do grau de Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica.

A presente dissertação foi desenvolvida com a colaboração da Empresa Siemens S.A.

Orientadores:

Eng. Filipe Janela

Eng. Jorge Sequeira

Eng. Rute Baptista

LISBOA

2009

A presente dissertação contém informação estritamente confidencial, pelo que, não pode ser copiada, transmitida ou divulgada, na sua parte ou na totalidade, sem o expresse consentimento por escrito do autor e da Siemens Sector Healthcare.

Aos meus pais e irmã.

Agradecimentos

Antes de mais gostaria de agradecer aos Engenheiros Filipe Janela e Jorge Sequeira a oportunidade que me foi dada para poder realizar este estágio na Siemens, S.A, no âmbito do projecto do Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica da FCT-UNL.

Durante este período de 5 anos, que agora termina, muitas foram as pessoas que fizeram parte da minha vida e às quais gostaria de agradecer.

A toda a equipa Healthcare Consulting – SIEMENS, S.A em particular e a todo o pessoal do HealthCare Sector em geral, pela ajuda na integração na empresa e por todo o apoio prestado. Obrigado.

Um agradecimento especial à Engenheira Rute Baptista pelo acompanhamento sempre incansável, pelo profissionalismo demonstrado, pelos ensinamentos e pela perseverança inesgotável. Obrigado.

Ao professor Grégoire Bonfait e à professora Claire Ihuillier pela ajuda prestada durante a minha experiência *Erasmus. Merci.*

Aos meus tios Isabel e Mark Brown e amigo Fernando Genaro pelos meses passados em Paris. Obrigado.

A todos os professores que fizeram parte da minha vida académica, em especial ao professor Mário Secca pela dedicação ao curso que agora termino. Obrigado.

À minha amiga Filipa Costa por ter estado sempre presente, sendo sempre uma companhia alegre e confortante. Obrigado

Aos amigos de todas as alegrias destes 5 anos: Jorge Santos, Eduardo Freitas, Rui Barros, Rui Osório, Daniel Figueiredo, Hugo Silva, Sara Silva e à minha prima Dina Monteiro. À minha namorada Mathilde da Costa, pela compreensão e motivação.

Por fim às pessoas que estão no início de tudo, os meus pais Gracinda Pinto e Armando Tomé. Sem o esforço que fizeram nestes últimos 5 anos nada disto teria sido possível. Não esquecendo a minha irmã, Marisa Pereira, mais que uma irmã, a melhor amiga.

Por me terem marcado pelo vosso profissionalismo, pela vossa personalidade, pela vossa amizade, pelo vosso pensamento. Obrigado a todos.

Resumo

A consciencialização dos utentes relativamente à saúde tem-se concretizado numa maior exigência junto dos prestadores de cuidados relativamente à qualidade dos serviços prestados.

Os prestadores de cuidados de saúde não podem ignorar esta questão, tendo por isso urgência em desenvolver uma política estratégica no âmbito da qualidade com o objectivo de através da melhoria contínua dos serviços prestados, promover a confiança a total satisfação dos seus utentes.

Pelo facto de as tecnologias de informação serem hoje uma vertente bastante importante no âmbito hospitalar, este trabalho pretendeu analisar de que forma os sistemas de informação se relacionam directa ou indirectamente com a implementação das iniciativas no âmbito da qualidade como a certificação e acreditação. Para isso, com recurso a um questionário, caracterizou-se o estado actual dos prestadores de cuidados de saúde em relação às suas práticas de documentação, adopção de sistemas de informação e implementação de iniciativas no âmbito da qualidade.

Este estudo permitiu verificar que os prestadores possuem práticas de documentação consideravelmente consolidadas, e embora a maioria deles possua já um sistema de informação instalado na sua organização a verdade é que mais de metade dos prestadores ainda não se libertou totalmente da documentação em papel. A adesão aos SI ainda se faz de uma forma muito díspar entre os diferentes prestadores, observando-se prestadores que possuem toda a informação clínica integralmente agregada num mesmo sistema, assim como outros em que apenas a informação administrativa é documentada de forma informatizada.

Verificou-se que embora já exista uma considerável adesão às mais diversas iniciativas no âmbito da qualidade, o recurso a sistemas de informação como meio de sustentação destas mesmas iniciativas é ainda muito primário, baseado sobretudo em soluções informáticas bastante elementares.

Palavras-chave (Tema):

Saúde, Sistemas de informação, Iniciativas no âmbito da qualidade, Certificação, Acreditação

Abstract

The users' consciousness about their health has translated into higher requirements regarding the quality of services rendered by health care providers.

Health care providers cannot deny this matter and therefore have to demand the urgent development of a strategic policy on quality, with the objective to promote the users' trust and total satisfaction by continuously improving the rendered services.

As ITs are a very important measure in a hospital environment, this study pretends to analyze how information systems relate directly or indirectly to implementations of quality activities, like certification and accreditation. The present status of health care providers was described by means of a survey concerning documentation practice, information systems acceptance and implementation of quality initiatives.

Based on this study, it was possible to verify that health care providers have considerably consolidated documentation practices and, although the majority already has an information system on place, the truth is that over 50 percent of health care providers are still not a paper free organization.

Adherence to Information Systems is still very dissimilar between different health care providers, as there are some providers that hold all clinical information integrally collected on the same system, whereas others only computerize administrative information.

Ultimately, it was possible to observe that although there is a huge adherence to various quality initiatives, the usage of information systems as support to these initiatives is still premature, based mainly on very rudimentary computer solutions.

Key words (Theme):

Health, Information Systems, Quality Initiatives, Certification, Accreditation

Índice

1	Introdução	1
1.1	Enquadramento.....	1
1.2	Apresentação do projecto/estágio	3
1.3	Contributos deste trabalho	5
1.4	Apresentação da Empresa	5
2	Revisão da literatura	9
2.1	Iniciativas no âmbito da qualidade.....	11
2.1.1	Certificação ISO 9001	12
2.1.2	Acreditação.....	14
2.1.3	Qualidade e indicadores	16
2.1.4	Outras iniciativas internas e externas no âmbito da qualidade	17
2.2	Sistemas de informação – Tipologia de sistemas, práticas de documentação, modelo de adopção de SI.....	18
2.2.1	Tipologia de sistemas	18
2.2.2	Práticas de documentação – Estruturação da informação.....	21
2.2.3	Modelo de adopção de sistemas de informação	22
3	Metodologia.....	25
3.1	Definição das variáveis de análise.....	26
3.1.1	Iniciativas no âmbito da qualidade	26
3.1.2	Sistemas de informação	28
3.2	Construção do modelo de análise.....	33
3.2.1	Estruturação do modelo de recolha de informação.....	34
3.2.2	Distribuição e contacto com os prestadores	41
3.3	Modelo de adopção de sistemas de informação	41
3.4	Tratamento dos dados e análise estatística	44
3.4.1	Critérios de avaliação de resultados	44
3.4.2	Análise estatística	44

3.5	Universo inquirido e amostra efectiva	47
3.5.1	Universo inquirido.....	47
3.5.2	Amostra efectiva.....	49
4	Resultados.....	51
4.1	Os prestadores e o questionário	51
4.2	Práticas de documentação	52
4.3	Adopção de sistemas de informação	68
4.4	Iniciativas no âmbito da qualidade	71
4.5	Sistemas de Informação: suporte às iniciativas da qualidade	78
5	Discussão e Conclusão	83
5.1	Conclusões gerais.....	84
5.1.1	Práticas de documentação.....	84
5.1.2	Adopção de sistemas de informação.....	85
5.1.3	Iniciativas no âmbito da qualidade	86
5.1.4	Sistemas de Informação: suporte às iniciativas da qualidade	87
5.2	Objectivos realizados	88
5.3	Limitações & trabalho futuro.....	88
5.4	Apreciação final.....	89
	Bibliografia.....	91
Anexo 1	Questionário	93

Índice de Figuras

Figura 1.1 Cronograma de execução do projecto	5
Figura 2.1 Esquema do processo de implementação e manutenção da certificação ISO 9001 ..	13
Figura 2.2 Processo de avaliação baseado em indicadores.....	17
Figura 2.3 Conjunto de sistemas de informação hospitalares	19
Figura 2.4 Modelo de adopção de SI criado pela HIMSS.....	23
Figura 3.1 Variáveis definidas para estudo das iniciativas no âmbito da qualidade desenvolvidas pelas organizações, e respectivos sistemas de suporte.....	28
Figura 3.2 Variáveis de análise para o estudo dos sistemas de informação.....	33
Figura 3.3 Fluxograma de preenchimento do questionário sobre as iniciativas no âmbito da qualidade	35
Figura 3.4 Parte do questionário, questões para a certificação	36
Figura 3.5 Exemplo de alguns campos preenchidos para a certificação.....	37
Figura 3.6 Grupo de questões para a acreditação.....	38
Figura 3.7 Fluxo de questões do questionário para iniciativas fora do âmbito da certificação ou acreditação.....	38
Figura 3.8 Questionário sobre iniciativas de extracção/monitorização de indicadores.....	39
Figura 3.9 Parte da matriz requisitos de documentação.....	40
Figura 3.10 Modelo de adopção SI	43
Figura 4.1 Distribuição dos prestadores por percentagem de dados documentados apenas em papel	56
Figura 4.2 Distribuição dos prestadores por percentagem de dados documentados em papel e sistemas	57
Figura 4.3 Distribuição de prestadores por percentagem de dados documentados apenas em sistemas	58
Figura 4.4 Distribuição de prestadores por percentagem de dados administrativos documentados apenas em papel	59

Figura 4.5 Distribuição de prestadores por percentagem de dados administrativos documentados em papel e sistemas	60
Figura 4.6 Distribuição de prestadores por percentagem de dados administrativos documentados apenas em sistemas.....	61
Figura 4.7 Distribuição de prestadores por percentagem de dados clínicos documentados apenas em papel	62
Figura 4.8 Distribuição de prestadores por nível de documentação de dados clínicos documentados em papel e sistemas	63
Figura 4.9 Distribuição de prestadores por percentagem de dados clínicos documentados apenas em sistemas.....	64
Figura 4.10 Distribuição de prestadores por nível de documentação na forma estruturada.....	66
Figura 4.11 Distribuição de prestadores por nível de documentação na forma desestruturada	67
Figura 4.12 Distribuição de prestadores por número de aplicações	68
Figura 4.13 Distribuição de prestadores por aplicação.....	69
Figura 4.14 Distribuição dos prestadores pelo modelo de adopção de SI.....	70
Figura 4.15 Distribuição do número de prestadores por tipo de projecto com indicadores.....	77
Figura 4.16 Distribuição do número de prestadores por tipo de projecto	78
Figura 4.17 Organização das respostas aos sistemas de suporte.....	79
Figura 4.18 Distribuição de prestadores por tipologia de sistemas de informação utilizados para as várias iniciativas.....	79
Figura 4.19 Distribuição de prestadores por estado de iniciativas e por nível de adopção de SI	82

Índice de Tabelas

<i>Tabela 3.1 Elementos administrativos dos requisitos de documentação</i>	29
<i>Tabela 3.2 Elementos clínicos dos requisitos de documentação</i>	29
<i>Tabela 3.3 Universo inquirido caracterizado por sector, região e dimensão</i>	48
<i>Tabela 3.4 Distribuição dos prestadores por região (amostra efectiva).</i>	49
<i>Tabela 3.5 Distribuição dos prestadores por sector (amostra efectiva).</i>	49
<i>Tabela 3.6 Número e percentagem de prestadores por dimensão (n.º de camas/lotação)</i>	50
<i>Tabela 3.7 Distribuição dos prestadores por região e sector % (Freq. Absoluta)</i>	50
<i>Tabela 4.1 Distribuição de prestadores por percentagem de documentação clínica</i>	52
<i>Tabela 4.2 Distribuição de prestadores por níveis de documentação de informação clínica</i>	53
<i>Tabela 4.3 Valores mínimos e máximos de taxa de documentação e média dos diferentes grupos de dados</i>	54
<i>Tabela 4.4 Distribuição de prestadores por percentagem de dados documentados nos diferentes suportes</i>	55
<i>Tabela 4.5 Distribuição de prestadores por taxa de documentação redundante em SI</i>	65
<i>Tabela 4.6 Distribuição de prestadores por nível de documentação nos diferentes níveis de estruturação</i>	66
<i>Tabela 4.7 Percentagem de estruturação dos diferentes grupos de dados</i>	67
<i>Tabela 4.8 Distribuição de prestadores por estado de implementação e âmbito da certificação</i>	71
<i>Tabela 4.9 Distribuição dos prestadores com certificação implementada ou em fase de implementação, por sector</i>	72
<i>Tabela 4.10 Tabela de contingência certificação – sector</i>	73
<i>Tabela 4.11 N.º de prestadores por estado de implementação da acreditação</i>	73
<i>Tabela 4.12 Distribuição dos prestadores, com acreditação, por sector</i>	73
<i>Tabela 4.13 Tabela contingência acreditação - sector</i>	74

<i>Tabela 4.14</i> Distribuição de prestadores por entidade acreditadora	74
<i>Tabela 4.15</i> Distribuição de prestadores por estado de implementação conjunto da certificação e acreditação	75
<i>Tabela 4.16</i> Tabela contingência acreditação - certificação.....	75
<i>Tabela 4.17</i> Distribuição de prestadores por estado de implementação de projectos de extracção de indicadores.....	76
<i>Tabela 4.18</i> Tabela contingência Nível de adopção SI – certificação.....	80
<i>Tabela 4.19</i> Tabela contingência Nível de adopção SI - acreditação.....	81

Acrónimos

ACS	American College of Surgeons
ERS	Entidade Reguladora da Saúde
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society
HQS	Health Quality Service
ISO	International Organization for Standardization
IQIP	International Quality Indicator Project
IQS	Instituto da Qualidade em Saúde
JC	Joint Commission
JCAH	Joint Commission on Accreditation of Hospitals
PQIP	Portuguese Quality Improvement Project
SAM	Sistema de Apoio ao Médico
SAPE	Sistema de Apoio ao Enfermeiro
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SI	Sistemas de Informação
SINAS	Sistema Nacional de Avaliação em Saúde
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SONHO	Sistema de Gestão de Doentes Hospitalares

Organização do relatório

Este relatório encontra-se dividido em cinco capítulos que a seguir se apresentam:

No primeiro capítulo – **Introdução** – é feita uma abordagem à nova visão da sociedade sobre os cuidados de saúde, as exigências dos utentes e as preocupações dos prestadores.

No segundo capítulo – **Revisão da literatura** – expõe-se a revisão bibliográfica efectuada para o estudo, são apresentadas as características das diversas iniciativas desenvolvidas, pelos prestadores, no âmbito da qualidade de cuidados assim como informação relativa aos sistemas de informação e seu modelo de adopção.

No terceiro capítulo – **Metodologia** – faz-se a descrição da preparação e desenho do modelo de análise, incluindo a definição das variáveis de estudo e a construção do questionário. São também apresentadas a metodologia de análise dos dados, o modelo de adopção dos sistemas de informação (SI) e os métodos estatísticos utilizados. Neste capítulo é ainda apresentada uma caracterização da amostra utilizada neste trabalho.

No quarto capítulo – **Resultados** – são apresentados os resultados obtidos sobre as práticas de documentação assim como o estado de adopção de SI nos prestadores. Neste ponto são também apresentados os resultados obtidos no seguimento da análise às iniciativas no âmbito da qualidade desenvolvidas pelos prestadores de cuidados de saúde. Este capítulo termina com uma análise sobre o papel que os SI possuem no suporte directo às diversas iniciativas.

No quinto capítulo – **Conclusão e Discussão** – são apresentadas as principais conclusões acerca das práticas de documentação nos prestadores assim como relativamente à adopção de SI. Neste ponto são também expostas as limitações que foram reconhecidas durante a elaboração deste trabalho. É ainda apresentada uma perspectiva sobre trabalhos que possam vir a ser realizados no futuro com a finalidade de complementar ou oferecer algo de novo ao tema deste trabalho.

1 Introdução

1.1 Enquadramento

Faz parte da natureza humana a constante busca por uma maior satisfação pessoal, procurando atingir um nível de bem-estar superior. Quando se fala de bem-estar, pensa-se em elementos que possam proporcionar realização pessoal, qualidade de vida. Poder-se-ão incluir aqui, elementos como a família, o grupo de amigos, o emprego, os bens adquiridos, entre outros.

Estes elementos estão fortemente dependentes de factores primários, vistos como requisitos básicos, necessários a uma boa qualidade de vida. A saúde, a educação, o bem-estar físico, psicológico, emocional e mental fazem parte destas exigências. Assim, é relevante que estes factores sejam satisfeitos para que o princípio do “bem-estar” seja criado.

Em particular percebe-se que cada vez mais as pessoas estão conscientes da importância que a saúde e os cuidados recebidos nesta área têm impacto na sua vida. Este facto poderá traduzir-se numa maior busca por melhores cuidados. A procura pela excelência traduz-se numa forte

exigência que os utentes colocam aos prestadores de cuidados, isto é, procuram cuidados de saúde de qualidade.

O termo qualidade define-se na língua portuguesa como [1]:

- Propriedade de uma pessoa ou coisa que a distingue das outras
- Maneira de ser boa ou má de uma coisa
- Superioridade; excelência
- Aptidão; característica essencial
- Importância
- Título; categoria
- Aquilo que caracteriza; particularidade; propriedade
- O mesmo que atributo; modalidade; virtude; valor

A definição de qualidade é tão vaga quanto o número de diferentes contextos em que pode ser aplicada. A propósito da ambiguidade da definição de qualidade, Kitchenham disse que “A qualidade é difícil de definir, impossível de medir, fácil de reconhecer” [2].

Ao falar-se da qualidade de um serviço e respectiva prestação, a definição que melhor se pode adequar a qualidade será: o nível de excelência desse serviço, o quanto esse serviço é superior a outro, até que ponto os clientes sentem as suas necessidades satisfeitas e/ou as suas expectativas realizadas ou até mesmo superadas.

Os prestadores de cuidados de saúde não podem ignorar esta questão, tendo por isso que partir para soluções que promovam a confiança e mais importante que isso, a total satisfação dos seus utentes.

A qualidade em saúde assume diversas vertentes, desde iniciativas internas na aplicação de protocolos e boas práticas, até ao reconhecimento da competência técnica dos prestadores através da acreditação (ex.: Joint Commission -JC), passando por iniciativas externas de avaliação e *benchmarking* entre organizações por vezes com recurso a indicadores (ex.: *International Quality Indicator Project - IQIP*).

A adesão a iniciativas no âmbito da qualidade tem-se afirmado como uma estratégia na busca por um progresso na qualidade dos serviços prestados, contribuindo para uma melhoria da imagem de uma organização.

A existência de uma política por parte dos prestadores de cuidados de saúde orientada para a qualidade poderá ser vista como um factor de credibilidade na organização. Ultimamente tem-se verificado um aumento na busca, por parte dos prestadores de cuidados de saúde, de novas iniciativas no âmbito da qualidade como a certificação e a acreditação. A acreditação hospitalar

faz mesmo parte dos objectivos políticos para a saúde de acordo com o Plano Nacional de Saúde. [3][4]

Por outro lado a adopção de sistemas de informação (SI) por parte dos prestadores de cuidados de saúde tem demonstrado benefícios ao nível da qualidade da prestação, melhorando os níveis de adesão às *guidelines* e boas práticas, proporcionando uma monitorização em tempo real e em particular reduzindo erros de medicação [5].

Os sistemas de informação têm-se afirmado como soluções cada vez mais adoptadas pelos prestadores de cuidados de saúde, funcionando como ferramentas de documentação, comunicação entre serviços e até de decisão.

Através da recolha de informação junto dos prestadores de cuidados de saúde interessa perceber de que forma estão a ser adoptados os SI e qual o seu papel como promotores da melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados.

Por um lado, a influência dos SI poderá ser analisada de forma directa através do estudo do papel que estes podem ter no suporte à implementação ou manutenção das mais diversas iniciativas no âmbito da qualidade que possam ser desenvolvidas pelos prestadores. Por outro, é também importante averiguar o relevo que os SI possuem nas práticas de documentação dos prestadores, com impacto directo ao nível dos cuidados prestados.

1.2 Apresentação do projecto/estágio

Este projecto surge numa realidade em que a qualidade dos cuidados de saúde é um tema que tem merecido bastante importância, sendo bastante discutido mas ao mesmo tempo uma área para a qual existe alguma escassez de informação.

O trabalho apresentado neste documento desenrolou-se de forma integrada num projecto inovador em Portugal, o Sistema Nacional de Avaliação em Saúde (SINAS), da iniciativa da Entidade Reguladora da Saúde (ERS). O projecto SINAS visa a implementação de um sistema de avaliação dos serviços de saúde através de indicadores cientificamente validados, quer ao nível processual quer do ponto de vista dos resultados.

Um dos objectivos do projecto SINAS é fornecer à população, informação útil e relevante sobre a qualidade dos serviços dos vários prestadores de uma forma simplificada e transparente. Para o público em geral, a face desta avaliação será um sistema de *ratings*, ou seja, uma avaliação qualitativa sem qualquer hierarquização entre as diferentes entidades prestadoras de cuidados de saúde.

O projecto SINAS possui ainda um segundo objectivo junto dos prestadores, o de promover a melhoria nos cuidados de saúde prestados no seguimento da monitorização. De acordo com uma máxima comum no mundo da qualidade, “*what gets measured gets managed*”.

No âmbito do projecto SINAS, este trabalho foi enquadrado numa fase preparatória do mesmo, em que foi solicitado aos prestadores uma análise da sua situação actual em relação a práticas de documentação e à sua política de implementação de iniciativas no âmbito da qualidade. Este projecto pretendeu obter uma visão sobre o estado de adopção de estratégias no âmbito da qualidade por parte dos prestadores de cuidados de saúde, caracterizar o estado da arte em termos de adopção de sistemas de informação nas instituições avaliando o seu impacto directo na qualidade assim como inferir qual o papel que os SI possuem no suporte directo às iniciativas de qualidade implementadas ou em implementação.

Os objectivos definidos para este trabalho foram:

- Conhecimento prático dos sistemas de informação utilizados pelos hospitais, em particular as soluções que apoiam directamente a actividade clínica e o *workflow* dos profissionais de saúde.
- Identificação das principais estratégias de intervenção dos prestadores de cuidados de saúde no âmbito da qualidade.
- Avaliação do estado de adopção e nível de SI nos hospitais portugueses.
- Avaliação da resposta dos SI implementados às necessidades de documentação hospitalar, avaliando o seu impacto na melhoria da qualidade.
- Avaliação qualitativa do impacto que os sistemas de informação têm no suporte às iniciativas desenvolvidas pelos prestadores de cuidados de saúde no âmbito da qualidade.

O planeamento do projecto foi feito segundo o cronograma da **Figura 1.1**.

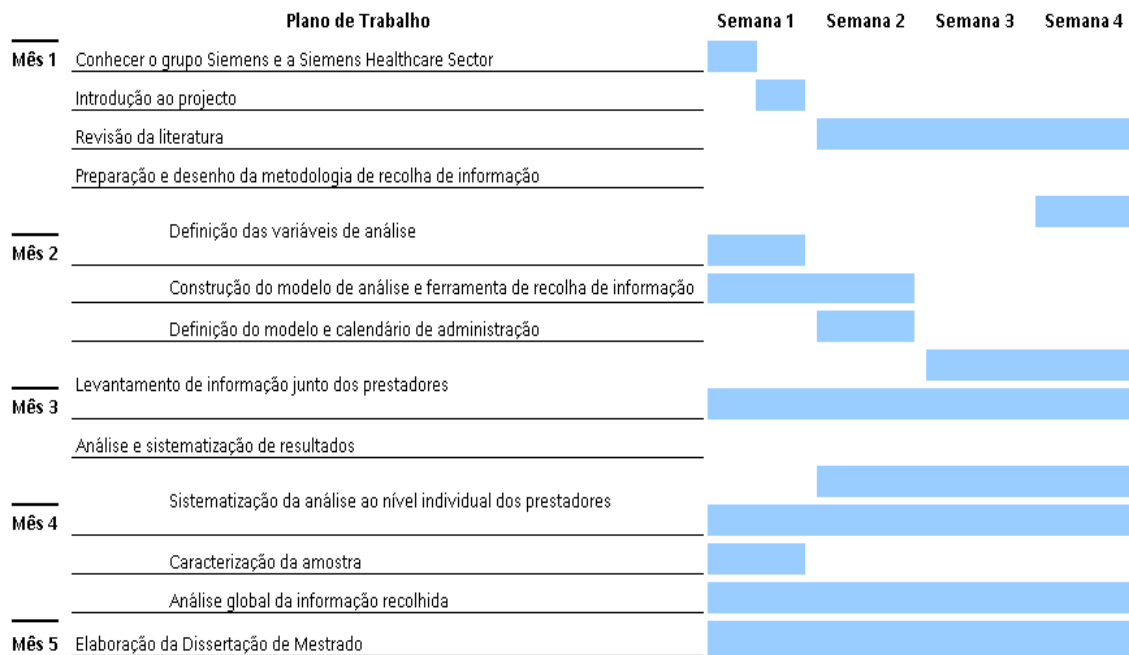


Figura 1.1 Cronograma de execução do projecto

1.3 Contributos deste trabalho

Por este trabalho tratar uma área ainda pouco explorada, com pouca informação a nível internacional e praticamente inexistente a nível nacional, este trabalho contribui com alguma informação adicional na caracterização da relação entre a qualidade e a adopção de sistemas de informação.

Este trabalho apresenta uma nova visão sobre a influência que os SI possuem no suporte directo e indirecto às iniciativas no âmbito da qualidade. O tratamento dos dados assim como a sua discussão traz novas informações sobre as práticas de documentação dos prestadores de cuidados de saúde e também uma visão sobre as iniciativas no âmbito da qualidade com maior implementação.

Dos contributos deste trabalho faz ainda parte a apresentação de estudos estatísticos que relacionam o estado de adopção de SI pelos prestadores com o estado de implementação de iniciativas no âmbito da qualidade.

1.4 Apresentação da Empresa ^[6]

Com 500 centros de produção em 50 países e presença em 190 países a Siemens está representada em todo o mundo. Em Portugal, a Siemens S.A. dispõe de duas unidades fabris, centro de investigação & desenvolvimento de software (Lisboa e Porto) e presença em todo o

país, através dos seus parceiros e das suas instalações. Siemens, S.A. A empresa está desde 2008 organizada em três grandes sectores de actividade: Industry, Energy e Healthcare.

O **Sector Industry** dispõe de soluções para a indústria nas vertentes de produção, transporte e edifícios, segmentando-se em cinco áreas: *Industry Automation and Drive Technologies*, *Building Technologies*, *Industry Solutions*, *Mobility* e *OSRAM*.

O **Sector Energy** disponibiliza produtos e soluções para a geração, transmissão e distribuição de energia eléctrica, segmentando-se em seis áreas: *Fossil Power Generation*, *Renewable Energy*, *Oil & gas*, *Energy Service*, *Power Transmission* e *Power Distribution*.

O **Sector Healthcare** oferece um conjunto de produtos inovadores e soluções integradas bem como serviços e consultadoria na área da saúde, segmentando-se em três áreas: *Imaging & IT*, *Workflow & Solutions* e *Diagnostics*.

A área *Imaging & IT* disponibiliza sistemas de imagem para diagnóstico precoce e intervenção, bem como para prevenção efectiva, nomeadamente Sistemas de ressonância magnética (MR), Sistemas de tomografia axial computadorizada (CT), Sistemas de radiografia, Sistemas angiográficos digitais, Sistemas de tomografia por emissão de positrões (PET/CT) e tomografia por emissão de fotão único (SPECT e SPECT/CT), Unidades de ecografia, entre outros. Todos os sistemas estão interligados por tecnologias de informação de elevada performance possibilitando uma optimização dos processos a nível dos prestadores de cuidados de saúde (sistemas de gestão hospitalar como o **Soarian®**, sistemas de processamento de imagem como o **Syngo®** e tecnologias knowledge-based como auxiliares de diagnóstico).

A área *Workflow & Solutions* disponibiliza soluções globais para especialidades como a cardiologia, a oncologia e a neurologia. Esta área fornece ainda soluções, por exemplo, para saúde da mulher (mamografia), a urologia, a cirurgia e a audiologia, englobando igualmente a vertente de consultadoria e soluções globais (soluções globais para prestadores de cuidados de saúde). Simultaneamente, a área de *Workflow & Solutions* engloba a prestação de serviços pós-venda e gestão de clientes.

A área *Diagnostics* encerra a vertente de diagnóstico in-vitro, incluindo imunodiagnóstico e análise molecular. As soluções da área vão desde os aplicativos *point-of-care* até à automatização de grandes laboratórios.

Desta forma, o Sector Healthcare é hoje a primeira empresa a nível mundial a disponibilizar um portefólio integrado de tecnologia que permite responder a todas as fases do ciclo de cuidados de saúde.

A **Siemens IT Solutions and Services**, um dos líderes em oferta de serviços na área das Tecnologias de Informação (TI), funciona como unidade de negócio transversal.

Em Portugal, o Sector Healthcare da Siemens S.A. é um dos líderes de mercado no ramo dos cuidados de saúde, reconhecido pelas suas competências e força de inovação em diagnóstico e tecnologias terapêuticas, assim como engenharia de conhecimento, incluindo tecnologias de informação e integração de sistemas.

Nos últimos anos, o Sector Healthcare da Siemens SA tem promovido uma estratégia de contacto e parceria com a Comunidade Académica e Científica em Portugal, no sentido da criação de uma rede de conhecimento e parcerias estratégicas que potenciem a inovação, a investigação e o desenvolvimento (IDI) na área da Saúde. Actualmente o Sector Healthcare conta com um Grupo de IDI com mais de 15 elementos, desenvolvendo investigação em áreas estratégicas como Sistemas de informação para a Saúde, Imagem Computacional, Análise automática de Imagem Médica, Modelação e ferramentas de suporte à decisão e Avaliação Tecnológica Estratégica, que resultou já no registo de uma patente e submissão de duas outras, bem como na publicação de mais de dez artigos científicos.

Marcos Recentes em Portugal

- Serviços de Patologia Mamária no Hospital de São João, no Porto, no Hospital da Luz, em Lisboa, e na Clínica Dr. João Carlos Costa, em Viana do Castelo - as primeiras unidades com total enfoque no paciente, englobando todas as valências tecnológicas necessárias para todo o processo clínico;
- Hospital da Luz, em Lisboa - primeira unidade hospitalar, em Portugal, a integrar o sistema de informação clínica SOARIAN®, tornando-se assim numa das mais modernas infra-estruturas de saúde da Europa;
- Clínica Quadrantes, em Lisboa - tecnologia de diagnóstico in vitro e sistemas de tecnologias de informação, que juntamente com um PET/CT complementaram as tecnologias de diagnóstico in vivo Siemens já existentes nesta unidade clínica;
- Universidade de Coimbra - ressonância magnética de 3 Tesla exclusivamente destinada investigação em neurociência. Esta unidade será utilizada ao abrigo da rede de cooperação científica Brain Imaging Network Grid, que agrupa as Universidades de Coimbra, Aveiro, Porto e Minho;
- Algumas publicações do Grupo de IDI:
 - Registo de patente DE 10 2007 053 393, System zur automatisierten Erstellung medizinischer Reports;
 - F. Soares, P. Andruszkiewicz, M. Freire, P. Cruz e M. Pereira, *Self-Similarity Analysis Applied to 2D Breast Cancer Imaging*, HPC-Bio 07 - First International Workshop on High Performance Computing Applied to Medical Data and Bioinformatics, Riviera, France (2007);

- J. Martins, C. Granja, A. Mendes e P. Cruz, *Gestão do fluxo de trabalho em diagnóstico por imagem: escalonamento baseado em simulação*, Informática de Saúde – Boas práticas e novas perspectivas, edições Universidade Fernando Pessoa, Porto (2007);
- F. Soares, M. Freire, M. Pereira, F. Janela, J. Seabra, *Towards the Detection of Microcalcifications on Mammograms Through Multifractal Detrended Fluctuation Analysis*, 2009 IEEE Pacific Rim Conference on Communications, Computers and Signal Processing, Victoria, B.C., Canada (2009)

2 Revisão da literatura

No início do século XX (1913) é criado nos Estados Unidos da América o Colégio Americano de Cirurgiões (*American College of Surgeons - ACS*). É com esta organização que surge o primeiro documento de padronização de cuidados de saúde, o “The Minimum Standard” [7]. Este documento foi resultado de anos de visitas a hospitais, investigação hospitalar, inquéritos e sobretudo de uma consciência clara de que existia a necessidade de direccionar os prestadores de cuidados de saúde no sentido de uma maior eficiência e melhoria na qualidade dos serviços.

Um dos problemas que na época suscitou grande debate foi a forma como os registos clínicos eram realizados, colocando muitas vezes em causa a segurança dos doentes, assim como a qualidade dos cuidados prestados.

Uma das medidas referidas neste documento era a implementação, nos hospitais, de um registo médico no qual estivessem presentes dados como a identificação do doente, o motivo da visita hospitalar, a história clínica do doente e os seus antecedentes familiares, o relato de exames físicos de diagnóstico, a documentação de exames mais específicos como um raio-x, o registo operatório, um registo da prescrição de medicação e a sua administração, o registo de nota de alta, entre outros.

Por outro lado, a vontade de se estabelecer uma padronização nas práticas de cuidados de saúde com o objectivo principal de incrementar a qualidade e diminuir as falhas dos mesmos, constatou-se só ser possível através da implementação de projectos específicos de avaliação e formação hospitalar.

Percebe-se então que já nos primeiros vinte anos do século XX havia a completa percepção de que só registos adequados poderiam proporcionar uma melhoria nos resultados e que a constante melhoria da qualidade dos serviços prestados teria que ser suportada através da implementação de programas específicos no âmbito da qualidade

A noção de qualidade em saúde não é portanto algo recente. Actualmente, num ambiente concorrencial como aquele em que os prestadores de saúde se encontram, nenhum se pode abstrair de uma constante procura pela melhoria dos serviços existentes. Para isso é necessário estabelecer novas ideias, traçar novos objectivos, competir em novas áreas, ter profissionais com as melhores competências, favorecendo deste modo uma boa imagem junto dos utentes, criando condições efectivas para a prestação de cuidados de qualidade.

Um prestador de cuidados de saúde que assuma o compromisso de uma política de constante busca pela melhoria da qualidade dos seus serviços poderá distinguir-se relativamente a outros prestadores, diferenciando-se pela sua qualidade e ganhando o reconhecimento dos utentes. As iniciativas no âmbito da qualidade têm portanto um papel preponderante na imagem que um prestador transmite quer aos restantes prestadores quer aos utentes. Os programas de certificação e acreditação são exemplos de duas iniciativas através das quais os prestadores procuram não só melhorar e assegurar a qualidade dos seus serviços como também vincar uma marca de qualidade.

A história veio dar razão a este pensamento: um registo médico completo e organizado, no qual os médicos possam consultar um histórico clínico ou um resultado actualizado é uma ferramenta indispensável à prestação de cuidados de qualidade, evitando erros e ajudando na tomada de decisões, sendo por isso um passo em direcção ao “erro zero”, o principal objectivo da qualidade hospitalar.

No advento dos sistemas de informação na saúde, existem expectativas relativamente ao papel que estes possam representar na implementação de iniciativas no âmbito da qualidade assim como o seu impacto nas práticas de documentação.

A existência de uma prescrição electrónica tem-se confirmado como uma ferramenta útil na diminuição da taxa de mortes hospitalares por erros de medicação [5]. Este é um exemplo de como os sistemas de informação podem contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços hospitalares.

Mesmo sendo muitas vezes inevitáveis, as falhas nos estabelecimentos de saúde causam descontentamento nos utentes, que podem perceber a qualidade de um serviço como algo de carácter demasiado aleatório e não garantido.

O “erro zero” nos prestadores de cuidados de saúde é algo dificilmente alcançável pois mesmo para doentes com um mesmo diagnóstico, existem diferenças diversas que influenciam os resultados obtidos, cada caso é um caso. Contudo, a busca pela inexistência de falhas tem que ser sempre a finalidade das intenções de melhoria da qualidade.

Esta revisão bibliográfica aborda dois temas aos quais é reconhecida influência na área da saúde: as iniciativas no âmbito da qualidade e os sistemas de informação.

2.1 Iniciativas no âmbito da qualidade

Na área da saúde, a avaliação e a busca pela melhoria da qualidade tornaram-se duas questões preponderantes. Anteriormente, o utente de um serviço médico mostrava uma enorme confiança em relação aos prestadores de cuidados e ao meio médico. Contudo, hoje a realidade é diferente, os utentes possuem uma visão mais alargada sobre o mercado da saúde e estão mais informados, podendo mesmo ponderar as suas decisões através da comparação de prestadores. Assim, a vontade dos utentes em ter um maior conhecimento sobre os cuidados de saúde aliada à necessidade de os prestadores desenvolverem uma política da qualidade tem que ser vista como uma evolução do que hoje se entende por qualidade no contexto da saúde.

As populações pretendem certificar-se de que os serviços que lhe são prestados estão validados em consonância com as melhores práticas.

A ideia de que a medição da qualidade em saúde era algo inconcebível é um pensamento ultrapassado. Actualmente as necessidades de gestão das organizações prestadoras de cuidados de saúde, as imposições legais, a supervisão de entidades governamentais, entre outros factores, contribuem para que as organizações sejam levadas a implementar programas específicos no âmbito da qualidade.

Existem actualmente dois programas aos quais se reconhece credibilidade como ferramentas importantes que asseguram a existência de um esforço realizado pelos prestadores visando a melhoria da qualidade dos serviços hospitalares: a certificação ISO 9001 e a acreditação hospitalar.

No entanto, estas duas iniciativas não são únicas, juntando-se a elas iniciativas envolvendo extracção e monitorização de indicadores, bem como programas de implementação de boas práticas entre outros.

2.1.1 Certificação ISO 9001

A *International Organization for Standardization* (ISO), com sede na Suíça, é uma rede de institutos, estabelece convenções aceites em mais de 158 países, com isso é a rede de normas e convenções mais conhecida e aceite no mundo. [8]

As normas da família ISO 9000 representam um grupo de normas internacional e consensualmente aceites sobre as boas práticas na gestão da qualidade. Estas normas incidem sobre os sistemas de gestão da qualidade (SGQ) mas também sobre áreas de apoio que lhe estão associadas.

Por sistema de gestão da qualidade entende-se o sistema de gestão que permite dirigir e controlar uma organização no que respeita a qualidade. É um conjunto de elementos interligados, integrados na organização, que trabalham coordenados para estabelecer e alcançar o cumprimento dos objectivos definidos na política de qualidade que poderão estar descritos ou não num manual da qualidade. [9]

A norma ISO 9001 refere-se a um conjunto de requisitos normalizados para um SGQ, independentemente da área da actividade ou da dimensão do organismo que a utiliza, seja este do sector privado, público ou social.

O facto de uma organização se encontrar em conformidade com a norma ISO 9001 significa que esta possui uma abordagem sistemática para a gestão dos processos para que os produtos ou serviços fornecidos por essa organização respondam às expectativas dos clientes. A norma ISO 9001 apenas estabelece quais são as exigências às quais um SGQ deve responder. No entanto, não são especificados os meios que devem ser adoptados para satisfazer essas mesmas exigências, deixando assim uma flexibilidade para que a organização ajuste as suas medidas ao meio económico, social ou cultural em que se encontra.

A nível hospitalar, a certificação poderá ser requerida de forma departamental, isto é, cada um dos serviços hospitalares (ex.: imunologia, laboratório, pediatria...) pode desenvolver um sistema individual de gestão da qualidade solicitando em seguida uma auditoria com vista a obter uma certificação ISO 9001. No entanto, poderá existir um SGQ transversal a toda a organização, englobando todos os serviços, que após uma avaliação positiva permitirá aos prestadores apresentarem-se como instituições certificadas transversalmente segundo a norma ISO 9001.

Com a finalidade de comprovarem que o seu SGQ se encontra em conformidade com a norma ISO 9001, os prestadores de cuidados de saúde realizam num primeiro nível a uma autoavaliação para verificar se podem avançar com o processo ou se é necessário fazer algumas correcções ao sistema de gestão. Posteriormente quando se encontram certos de estar em conformidade, os prestadores encetam uma nova fase de avaliação, contratando entidades acreditadas que podem conferir a certificação.

As entidades que asseguram este processo de certificação são, também elas, organizações credenciadas por organismos reconhecidos nacional e/ou internacionalmente possuindo por isso uma grande credibilidade proporcionando confiança a todo o processo.

A **Figura 2.1** ilustra os processos pelos quais as organizações passam até adquirirem o estatuto de certificadas segundo a norma ISO 9001.

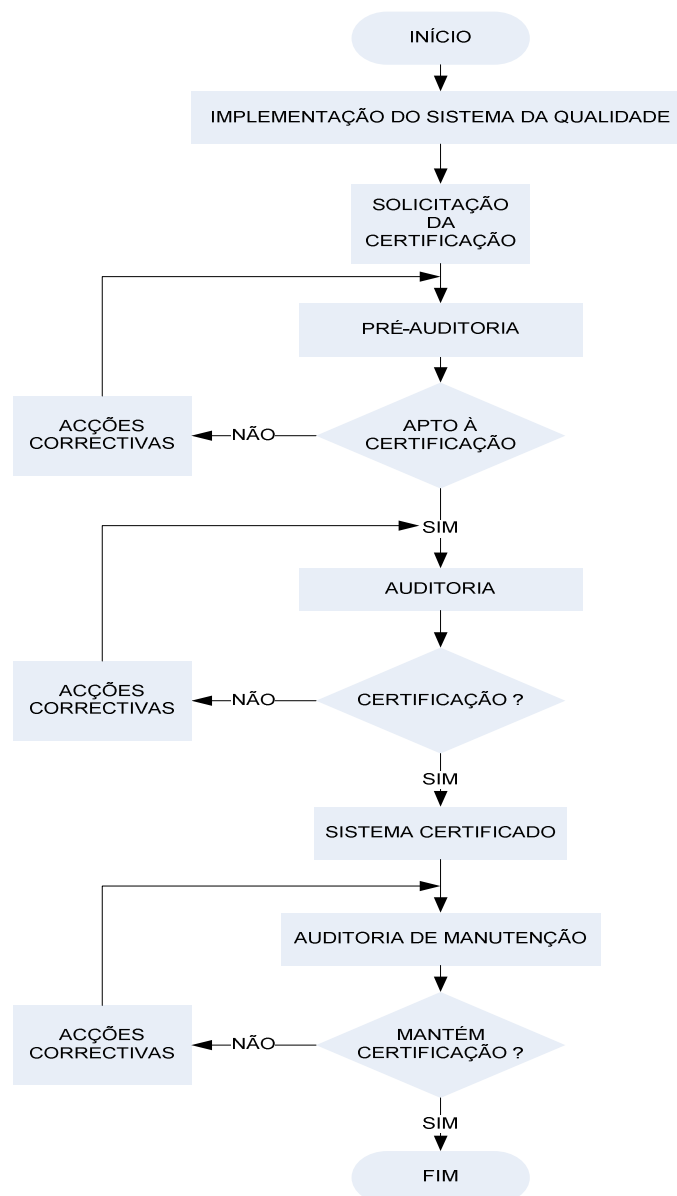


Figura 2.1 Esquema do processo de implementação e manutenção da certificação ISO 9001

O certificado de conformidade possui uma validade de três anos, após os quais será necessário realizar uma auditoria de manutenção.

O facto de uma instituição prestadora de cuidados de saúde se encontrar certificada pode igualmente ser uma referência entre concorrentes, e revelar potencial de atracção de novos clientes.

2.1.2 Acreditação

Como se referiu no início deste capítulo, o ACS desenvolveu o primeiro documento de padronização de cuidados de saúde, o “*The Minimum Standard*”. O ACS pretendia servir-se deste documento como uma ferramenta de avaliação hospitalar, para avaliar os hospitais americanos utilizando um conjunto mínimo de padrões que as entidades hospitalares deviam cumprir. Numa primeira iniciativa, feita em 1918, apenas 89 hospitais de 692 analisados superavam os requisitos mínimos. [10]

O documento de padronização hospitalar foi-se desenvolvendo progressivamente uma vez que novos pontos de avaliação eram adicionados em cada nova edição. Por esta razão, o programa de padronização hospitalar foi ficando cada vez mais completo mas ao mesmo tempo mais complexo.

Em 1951, o projecto de padronização era de tal forma abrangente e tinha uma procura tão significativa por parte dos hospitais que o ACS teve necessidade de se associar a outras instituições. Iniciou parcerias com outras organizações que desenvolviam, na época, trabalhos semelhantes. Entre essas organizações estavam: o *American College of Physician*, o *American Hospital Association*, o *American Medical Association* e o *Canadian Medical Association*. Juntos formaram a *Joint Commission on Accreditation of Hospitals* (JCAH).

A JCAH, que era uma empresa privada sem fins lucrativos tornou-se na entidade de referência no que dizia respeito ao processo de acreditação, iniciativa voluntária no âmbito da qualidade hospitalar.

Em 1970 a Joint Commission divulgou o Manual de Acreditação Hospitalar (*Accreditation Manual for Hospital*). Tratava-se de um documento com padrões de qualidade de uma exigência singular. Ainda hoje, embora actualizado é este o documento utilizado pela Joint Commission para efectuar as avaliações hospitalares.

Este modelo de avaliação começou por ser aplicado nos EUA, chegando à Europa na década de 80 [11]. Durante esse período, no Reino Unido, o *King's Fund Institute* inicia também, utilizando os seus próprios critérios, um vasto e respeitado programa de acreditação hospitalar. Actualmente o King's Fund apresenta-se com o nome de CHKS e desenvolve o programa

Health Quality Service (HQS) que, a par da Joint Commission, são das mais prestigiadas e reconhecidas entidades acreditadoras.

Segundo a JC, a acreditação define-se como um processo geralmente voluntário desenvolvido por uma entidade governamental ou não-governamental que concede um reconhecimento a uma organização prestadora de cuidados de saúde, garantindo que esta cumpre os padrões que são necessários a uma constante melhoria da estrutura, dos processos e dos resultados [12].

A acreditação tem como principais objectivos:

- Avaliar a qualidade e a segurança da prestação dos cuidados;
- Avaliar a capacidade das instituições que prestam cuidados de saúde em garantir a melhoria contínua da qualidade em todos os cuidados prestados aos cidadãos;
- Formular recomendações explícitas;
- Envolver os profissionais em todas as fases do processo da qualidade;
- Aumentar o reconhecimento público da qualidade de cuidados das organizações de cuidados de saúde;
- Melhorar a confiança do público [11].

A acreditação caracteriza-se, tal como a certificação, por ser uma avaliação feita por uma equipa externa à organização. Esta equipa de avaliadores recolhe informação sobre todos os procedimentos desenrolados num prestador de saúde. Os procedimentos administrativos, os procedimentos médicos, de enfermagem, dos auxiliares e de todos os outros colaboradores da organização são avaliados. O processo de acreditação incide ainda sobre aspectos como a higiene hospitalar, a qualidade do atendimento administrativo e a qualidade da alimentação.

Na sequência de uma primeira avaliação são relatados quais as falhas e erros observados, e endereçadas à organização indicações correctivas com o objectivo de melhorar os desempenhos. Este facto interfere positivamente na melhoria da qualidade dos serviços prestados.

O processo de acreditação avalia também até que ponto os serviços prestados, respondem às expectativas dos intervenientes internos e externos à organização, isto é, todos os colaboradores e utentes.

Todos os esforços desenvolvidos durante um programa de acreditação só produzirão resultados se na instituição existir um trabalho de equipa efectivo, e em que a equipa dirigente do programa conheça perfeitamente quais as potencialidades e competências de cada um dos colaboradores promovendo um bom ambiente de trabalho. A importância deste factor deve-se ao facto de que durante um processo de preparação para a acreditação todos os colaboradores são chamados a fazer uma auto-avaliação de modo a poderem analisar o seu desempenho assim como o do hospital. Esta apreciação permite avaliar se os desempenhos verificados estão de

acordo com as melhores práticas de modo a que seja possível introduzir medidas correctivas consideradas úteis e necessárias.

O processo de acreditação para além de ser um processo com um custo superior à certificação e ser específico para a saúde, ele é também um processo bastante mais exigente em recursos humanos impondo um forte empenho de todos os colaboradores durante a avaliação dos mais de 300 critérios estabelecidos.

Em Portugal foi lançado em 1999 o Programa Nacional de Acreditação de Hospitais pelo Instituto de Qualidade em Saúde (IQS) através de um protocolo entre a Direcção Geral de Saúde (DGS) e o HQS [3]. Este programa, direccionado para os hospitais públicos, teve como objectivo principal a uniformização das práticas em todos os hospitais do sector. Estas práticas devem estar de acordo com os padrões estabelecidos permitindo à entidade acreditadora afirmar que as instituições são prestadoras de cuidados/serviços de qualidade superior.

2.1.3 Qualidade e indicadores

O levantamento de vários tipos de informação é factor importante na avaliação da qualidade hospitalar. Alguns projectos de avaliação transformam a informação recolhida apresentando-a sobre a forma de indicadores. Estes indicadores podem ser o reflexo da medição dos processos, dos resultados ou mesmo da estrutura organizacional da instituição prestadora de cuidados de saúde.

Um indicador é uma unidade de medida de uma actividade ou uma medida quantitativa que pode ser usada como um guia para monitorar e avaliar a qualidade dos cuidados providos ao paciente e da actividade dos serviços.

Os indicadores serão tanto mais válidos quanto mais se identificarem com os seguintes critérios [13]:

- Validade: o grau em que o indicador cumpre o objectivo de identificar as situações nas quais os cuidados devem ser melhorados.
- Sensibilidade: o grau com que um indicador é capaz de identificar todos os problemas que existem na prestação de cuidados.
- Especificidade: o grau com que um indicador é capaz de identificar apenas os casos em que existam problemas na qualidade da prestação de cuidados.
- Simplicidade: um indicador deve ser tão fácil e rápido de calcular quanto possível, de forma a aumentar as oportunidades de utilização.
- Objectividade: todos os indicadores devem ter um objectivo claro daquilo que pretendem analisar.

A extracção de indicadores e a sua monitorização permitem que possam ser efectuadas comparações entre os diversos serviços de uma organização, uma comparação evolutiva numa mesma instituição ou ainda a comparação entre instituições. Esta técnica de comparação, designada por *benchmarking*, é fundamental para avaliar as mudanças ocorridas numa instituição ou num serviço em particular e confrontar os seus valores com os dos seus concorrentes, tendo ainda em vista a geração de novos conhecimentos para a melhoria de desempenho. A **Figura 2.2** apresenta um ciclo de acções que devem ser desenvolvidas por uma organização no objectivo de corrigir falhas verificadas.



Figura 2.2 Processo de avaliação baseado em indicadores

Um exemplo de uma iniciativa internacional envolvendo indicadores é o *International Quality Indicator Project* (IQIP), introduzido em Portugal pelo projecto *Portuguese Quality Improvement Project* (PQIP). Este projecto permite que, através de um conjunto de indicadores internacionalmente validados, uma instituição compare os resultados obtidos pela avaliação do seu desempenho com os de outras instituições nacionais ou internacionais, podendo assim saber se está ou não a par das melhores práticas internacionais.

Os indicadores são uma ferramenta útil para que a organização tenha parâmetros objectivos e mensuráveis do seu desempenho e oriente os seus recursos de forma assertiva de acordo com as necessidades de melhoria. Os indicadores são também bastante úteis na implementação de iniciativas como a certificação e a acreditação, permitindo identificar facilmente não apenas as áreas de potencial melhoria como também as áreas onde se verificam melhorias efectivas.

2.1.4 Outras iniciativas internas e externas no âmbito da qualidade

A vasta dimensão da avaliação hospitalar aceita por isso as mais diferenciadas metodologias. A melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados passa por projectos que averiguam a

qualidade dos bens alimentares e a sua higiene (ex.: HACCP, Programa Mãos Limpas...) até à criação de manuais de orientação médica.

Na aplicação de políticas viradas para a melhoria da qualidade hospitalar há um facto que não pode ser negligenciado, e é aplicável a todas as iniciativas, um projecto só terá sucesso com o total apoio e colaboração dos profissionais de saúde. E quatro itens devem ser respeitados [14]:

- Prever e decidir as acções que devem ser implementadas.
- Desenvolver o projecto tal como planeado.
- Controlar e provar que o desenrolar do projecto decorre como previsto.
- Reagir após a avaliação das acções já realizadas com vista a melhorá-las, simplificá-las prevendo as acções futuras.

2.2 Sistemas de informação – Tipologia de sistemas, práticas de documentação, modelo de adopção de SI

Na saúde, tal como em outras áreas, as tecnologias de informação têm surgido de forma cada vez mais vinculada, afirmando progressivamente a sua importância no contexto médico administrativo.

Desde o começo do século XX que foi afirmada a necessidade de, a nível hospitalar, efectuar registos completos e organizados referentes ao paciente. Nestes registos seria importante anotar o seu estado de saúde, os motivos que o fazem visitar o prestador de cuidados de saúde assim como o registo de todos os dados clínicos referentes a cada episódio.

A introdução de tecnologias da informação auxiliaadoras ao complexo e diverso trabalho da documentação e decisão hospitalar tornou-se evidente durante a década de 70 [15].

O aparecimento do computador e a tecnologia inovadora que este trouxe, começou por ser utilizada para registar pequenas notas nos hospitais. Estas primeiras notas continham registos tão simples como o número de camas ocupadas, servindo de ajuda ao planeamento hospitalar.

Desde então os avanços nas tecnologias de informação têm contribuído para um desenvolvimento das soluções informáticas hospitalares. As aplicações já existentes são renovadas com o objectivo de aumentar o seu desempenho enquanto outras aplicações inovadoras são desenvolvidas de raiz com novas capacidades e especificidades, alargando a sua presença a todas as áreas médicas, a toda a cadeia do processo hospitalar.

2.2.1 Tipologia de sistemas

Na organização de um prestador de cuidados de saúde podem ser encontradas aplicações informáticas utilizadas por toda a estrutura da organização. Na **Figura 2.3** pode verificar-se a

existência de diversos sistemas de informação a nível hospitalar, desde um sistema específico para documentação de informação administrativa até um sistema de processo clínico electrónico onde toda a informação clínica de um utente é agregada.

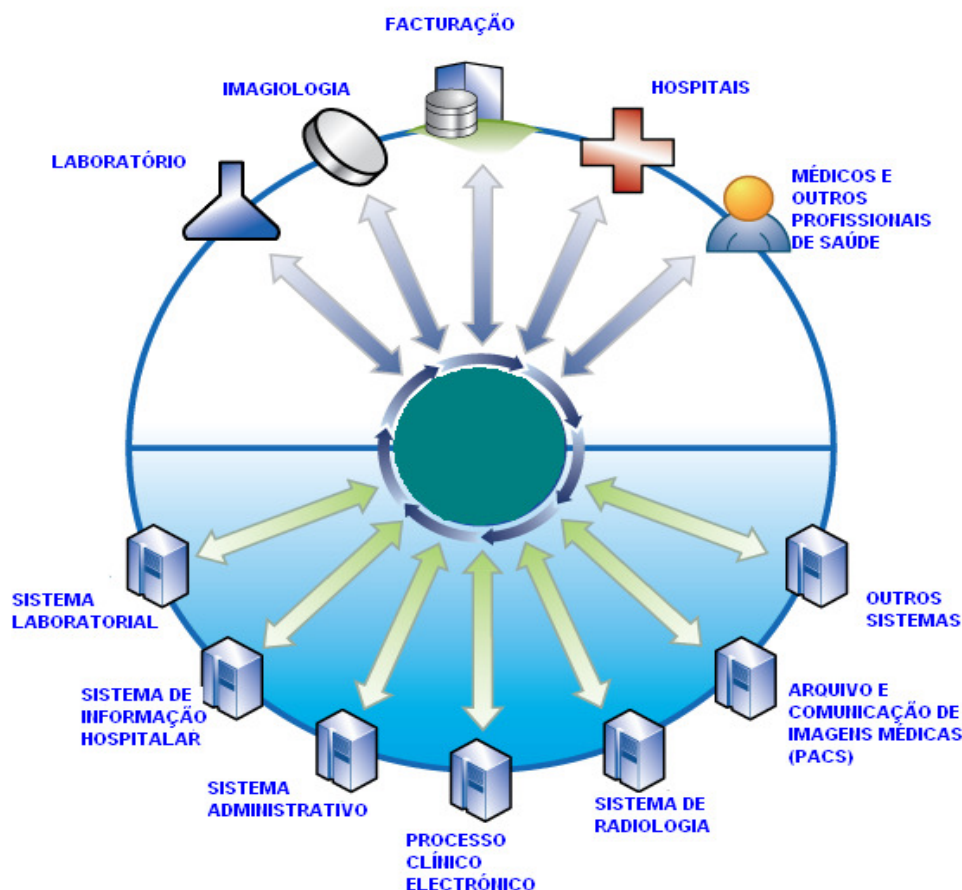


Figura 2.3 Conjunto de sistemas de informação hospitalares

Os sistemas que mais são observados nos prestadores de cuidados de saúde são: sistema administrativo, sistema laboratorial e sistema de radiologia [16].

Um sistema administrativo é aquele no qual é registada a informação administrativa do utente, como por exemplo: nome, data de nascimento, identificação interna, datas de admissão na instituição entre outros. Um sistema administrativo deve facultar uma busca rápida de um determinado doente por exemplo através do seu nome ou data de nascimento. Este sistema deve ainda permitir uma das primeiras funcionalidades integradas nas primeiras aplicações informáticas utilizadas no meio hospitalar, ou seja, permitir uma leitura do número de camas ocupadas na instituição, permitindo ao gestores hospitalares saber de forma actualizada qual a lotação existente.

Os hospitais são organizações divididas departamentalmente levando por vezes a que os diferentes departamentos sejam informatizados de forma individual, com os progressos nos sistemas de informação surgiram então aplicações diferenciadas para cada departamento.

O sistema laboratorial é também designado por LIS do inglês *Laboratory Information System*. Neste sistema são documentados os resultados laboratoriais como análises sanguíneas, são também produzidos relatórios confrontando os resultados obtidos com valores de referência.

O sistema de radiologia permite uma gestão dos utentes que possuem exames radiológicos agendados. Associado a este sistema poderá estar integrado um outro módulo que permite efectuar o arquivo e comunicação das imagens médicas, este módulo conhecido pelo seu acrónimo em inglês PACS (*Picture Archiving and Communication System*), este módulo gere as imagens médicas provenientes de exames radiológicos efectuando o seu processamento, distribuição e arquivo.

Na vasta dimensão dos sistemas de informação hospitalares pode encontrar-se o processo de pedidos electrónicos, através do qual um médico pode efectuar prescrições medicamentosas de uma forma informatizada sendo, posteriormente, estas prescrições comunicadas aos agentes executantes (ex.: prescrição medicamentosa em formato digital, comunicado ao serviço de enfermagem responsável pela administração).

O desenvolvimento deste processo deu origem a aplicações como a prescrição electrónica, este sistema permite aos médicos não só introduzir, modificar, rever e consultar prescrições medicamentosas como também prescrever todo o tipo de exames médicos. Estes sistemas possuem ainda funcionalidades que permitem aos executantes, dos pedidos médicos, indicá-los como concluídos nessa mesma aplicação (ex.: enfermeiro documenta a hora de administração de determinado fármaco). A prescrição electrónica permite ainda o acesso ao histórico de medicações, avisos sobre alergias entre outros alertas.

Um dos mais sofisticados sistemas de informação hospitalares é o processo clínico electrónico. O processo clínico electrónico tem como principal funcionalidade ser o arquivador do histórico clínico dos utentes através da sua capacidade de integração de toda a informação gerada pelos sistemas departamentais. Neste sistema é agregada toda a informação relativa a exames físicos, evolução no internamento, diagnósticos, intervenções cirúrgicas, administrações medicamentosas, resultados laboratoriais, ou ainda exames complementares de diagnóstico como uma ecografia [17].

Um processo clínico electrónico deve permitir aos médicos informações de um modo simples e imediato sobre o estado de saúde actual e passado de um determinado doente. Esta informação é útil em todo o acompanhamento médico, auxiliando a decisão clínica e contribuindo ainda para uma melhor avaliação dos cuidados prestados.

Este tipo de sistema permite ainda uma partilha de informação entre os vários utilizadores (médicos, enfermeiros, técnicos laboratoriais entre outros) facilitando a comunicação entre os mesmos.

O processo clínico electrónico é considerado um dos mais avançados e sofisticados sistemas de informação desenvolvidos para o meio hospitalar. Pese embora o valor acrescentado que este tipo de sistema poderá atribuir a um prestador de cuidados de saúde a implementação de um processo electrónico pressupõe um forte investimento financeiro, nem sempre ao alcance das organizações, fazendo com que para muitos prestadores esta aplicação seja ainda uma meta a atingir.

2.2.2 Práticas de documentação – Estruturação da informação

Um erro médico terá tanto mais possibilidade de ser evitado no futuro quanto mais se saiba sobre o que lhe antecedeu. Quais as decisões que foram tomadas? Qual a medicação administrada? Qual o procedimento que foi adoptado? Que exames de diagnóstico foram executados? Estas e outras questões encontrarão a sua resposta numa completa e organizada documentação clínico/administrativa.

As documentações em papel possuem como desvantagens o facto de a sua organização e arquivo ser um processo moroso, em que a ordem cronológica é por vezes o único critério nessa organização. A informação existente num processo em papel, depende do médico ou da organização do serviço ou departamento, assim facilmente são detectadas outras desvantagens na documentação em papel como:

- Dificuldades na leitura dos registos médicos por outros profissionais de saúde
- Ausência de coerência no formato de documentação pelos diferentes profissionais de saúde
- Duplicação da informação
- Pesquisas de informação traduzem-se por vezes numa árdua tarefa
- Falta de estruturação da informação.

Os SI vieram entre outras questões contribuir para a resolução de alguns destes problemas presentes na documentação em papel.

Uma documentação em formato electrónico é sempre legível por outros profissionais de saúde, podendo mesmo contribuir para a diminuição de falhas médicas como acontece com a prescrição electrónica em que estudos ^[18] provaram que a utilização de um sistema deste tipo diminuiu a taxa de erros de medicação.

A pesquisa de informação em formato digital é um processo muito mais simplificado e eficaz do que a pesquisa de documentação em papel.

A documentação de dados numa aplicação electrónica possui tanto mais valor quanto mais estruturada esta documentação for. Isto é, a documentação em SI constitui um valor

acrescentado se esta respeitar determinadas nomenclaturas, formatos especiais (ex.: Data de admissão DD-MM-AAAA), presente em campos específicos e não em campos de texto livre.

Na perspectiva de satisfazer a necessidade de recolha ou consulta de informação clínica ou administrativa em tempo útil, a estruturação da informação desempenha um papel cada vez mais preponderante na diferenciação entre sistemas de informação.

A melhoria nos cuidados de saúde prestados passa obrigatoriamente por um conhecimento do que foi feito e conhecer as consequências a que cada decisão deu origem. A investigação, a prática e a actuação clínica envolvem, entre outros, um conjunto de requisitos de documentação, abrangendo informação de ordem administrativa ou clínica, destas documentações resulta um aglomerado de informação que se pretende que seja o mais organizado possível. A organização da informação de forma estruturada potencia a sua automatização e transformá-la numa importante ferramenta de suporte à implementação ou manutenção de iniciativas no âmbito da qualidade.

2.2.3 Modelo de adopção de sistemas de informação

Nota-se que o investimento em sistemas de informação é cada vez mais uma prioridade para os prestadores de cuidados de saúde. Por outro lado, os custos envolvidos na aquisição de SI aliado ao impacto nas práticas que estes provocam, fazem com que o processo de adopção aos SI seja um processo gradual e por vezes bastante demorado.

Com o objectivo de analisar os prestadores de cuidados de saúde quanto ao seu estado em termos de adopção de sistemas de informação a Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) desenvolveu um modelo de adopção aos sistemas de informação, classificando os prestadores segundo 8 níveis. Os níveis do modelo de adopção de SI da HIMSS são níveis cumulativos em que a cada nível novas capacidades são adicionadas, aumentando a sofisticação e integralidade das aplicações existentes nos prestadores de cuidados de saúde.

A **Figura 2.4** apresenta o modelo de adopção aos sistemas de informação criado pela HIMSS, assim como a percentagem hospitais dos EUA que se encontram em cada um dos níveis de adopção.

EMR Adoption Model SM		
Stage	Cumulative Capabilities	% of US Hospitals 3rd Quarter
Stage 7	Medical record fully electronic; CDO able to contribute to EHR as byproduct of EMR	0.0%
Stage 6	Physician documentation (structured templates), full CDSS (variance & compliance), full PACS	0.6%
Stage 5	Closed loop medication administration	1.4%
Stage 4	CPOE, CDSS (clinical protocols)	2.2%
Stage 3	Clinical documentation (flow sheets), CDSS (error checking), PACS available outside Radiology	24.1%
Stage 2	Clinical Data Repository, Controlled Medical Vocabulary, Clinical Decision Support System (CDSS) Capability	39.1%
Stage 1	Ancillaries – Lab, Rad, Pharmacy	15.0%
Stage 0	All three Ancillaries not installed	17.6%

Fonte: HIMSS Analytics TM Database

Figura 2.4 Modelo de adoção de SI criado pela HIMSS

São classificados como estando no nível 0 os prestadores que não possuam nenhum sistema auxiliar de laboratório, radiologia ou farmácia.

O nível 1 é atribuído às organizações prestadoras de cuidados de saúde que possuam já serviços de laboratório, radiologia ou farmácia instalados.

Os prestadores catalogados no nível 2 possuem um repositório clínico, um sistema de controlo de vocabulário médico evitando e ainda um sistema de suporte à decisão clínica.

São considerados no nível 3 de adoção de sistemas os prestadores que pratiquem documentação clínica, mesmo que em papel, em formulários específicos e estruturados de acordo com o fluxo de procedimentos clínicos. Estes prestadores devem ainda possuir um sistema PACS com comunicação transversal à organização.

No nível 4 são incluídos os prestadores que possuam, para além de todas as capacidades referidas nos níveis anteriores, uma aplicação que permita aos médicos introduzir pedidos de forma computadorizada.

Os prestadores que possuam um sistema de prescrição electrónica através do qual o ciclo de prescrição-administração medicamentosa se encontre totalmente integrado, encontram-se classificados com o nível 5 do modelo de adoção de SI da HIMSS.

São considerados como pertencentes ao nível 6 do modelo os prestadores de cuidados de saúde que possuam uma documentação, em sistemas de informação, bem organizada e estruturada baseada em ficheiros padrão (*templates*) que contêm campos específicos de preenchimento. Os prestadores que se encontram no nível 6 possuem ainda um completo sistema de apoio à decisão clínica.

Por fim no topo do modelo de adopção, ou seja, no nível 7 encontram-se os prestadores que possuam na sua organização um sistema que possibilita aos médicos documentar toda a informação clínica de forma electrónica. A rede de integração entre este tipo de sistema e os restantes existentes na organização poderá constituir uma solução de processo clínico electrónico.

3 Metodologia

Neste capítulo será apresentada a metodologia utilizada para o desenho do modelo de recolha, o próprio modelo de recolha assim como os métodos utilizados para analisar os resultados.

Do ponto de vista processo metodológico deste trabalho houve quatro pontos sobre os quais este incidiu:

- Definição do modelo de análise: neste item foram definidas as variáveis incluídas no estudo e foi construído o questionário.
- Distribuição e recolha de informação: foi determinado o modo como o questionário devia ser distribuído e também como as respostas iriam ser processadas e recolhidas.
- Metodologia da análise de dados: nesta alínea foram definidos os métodos que seriam utilizados para a análise dos resultados e criado um modelo de adopção de SI.
- Caracterização da amostra: foi definido o grupo de prestadores ao qual o questionário foi enviado, e apresentadas as características dessa amostra.

3.1 Definição das variáveis de análise

Tendo em conta os objectivos do trabalho, definiram-se duas grandes áreas de análise sobre as quais este trabalho incidiu:

- Iniciativas no âmbito da qualidade
- Sistemas de informação

Como os objectivos deste trabalho passaram por estudar a influência que os SI exercem de modo directo ou indirectamente sobre a qualidade em saúde, foi partindo destas duas áreas que as variáveis foram definidas.

Entende-se por definição de variáveis a segmentação das áreas de análise em pontos que permitam de forma mais simples e directa construir questões a ser utilizadas no estudo.

3.1.1 Iniciativas no âmbito da qualidade

De forma a caracterizar as iniciativas organizacionais no âmbito da qualidade foram definidas três variáveis de carácter geral:

- Iniciativas no âmbito da qualidade existentes na organização.
- Estado de implementação dessas mesmas iniciativas.
- Existência de sistemas de informação de suporte às iniciativas.

Visto que as iniciativas no âmbito da qualidade abrangem um vasto leque de programas, a primeira variável encontra-se dividida segundo o conjunto de iniciativas seguinte:

- Certificação ISO 9001
- Acreditação
- Extracção e monitorização de indicadores
- Outras iniciativas no âmbito da qualidade.

Para cada uma das iniciativas no âmbito da qualidade atrás apresentadas foram ainda definidas variáveis específicas:

- Certificação ISO 9001 – âmbito da certificação
- Acreditação – entidade acreditadora
- Extracção e monitorização de indicadores – projectos
- Outras iniciativas no âmbito da qualidade – projectos

As variáveis foram definidas com a finalidade de conhecer quais as iniciativas no âmbito da qualidade que estão a ser desenvolvidas pelos prestadores e averiguar o seu estado de

implementação. O estudo da relação existente entre as iniciativas no âmbito da qualidade e os sistemas de informação foi iniciado com a definição da variável relativa aos SI de suporte.

Esta nova variável designada por sistemas de informação a suportar as iniciativas, teve como objectivo principal, observar a existência ou não, de sistemas de informação a suportar iniciativas. Isto é, perceber se a implementação ou manutenção de certa iniciativa está suportada por aplicações informáticas.

Quer a certificação quer a acreditação assumem-se como iniciativas isoladas pois são aquelas que têm maior destaque dentro das estratégias no âmbito da qualidade.

Com o intuito de fazer com que este trabalho fosse o mais integral e completo possível surgiram as variáveis extracção e monitorização de indicadores e outras iniciativas (iniciativas internas ou externas fora do âmbito da certificação ou acreditação não envolvendo indicadores).

Para a certificação definiu-se uma subvariável designada âmbito da certificação. Esta variável foi definida com o objectivo de observar de que forma os prestadores implementam o processo de certificação já que esta iniciativa pode ser desenvolvida quer a nível departamental (ex.: serviço de imunologia certificado) ou a nível transversal, em que todos os serviços se encontram certificados.

Para a acreditação foi também definida uma variável específica, entidade acreditadora, definida com o objectivo de averiguar quais as organizações que se encontram a acreditar hospitais em Portugal.

Foi também criada uma subvariável denominada projectos, para as iniciativas de indicadores e outras iniciativas com o objectivo de perceber se existe algum programa ou programas em implementação mesmo não se enquadrando estes, no âmbito da certificação, acreditação ou extracção de indicadores.

O esquema da **Figura 3.1** sintetiza as diversas variáveis definidas no âmbito das iniciativas da qualidade.

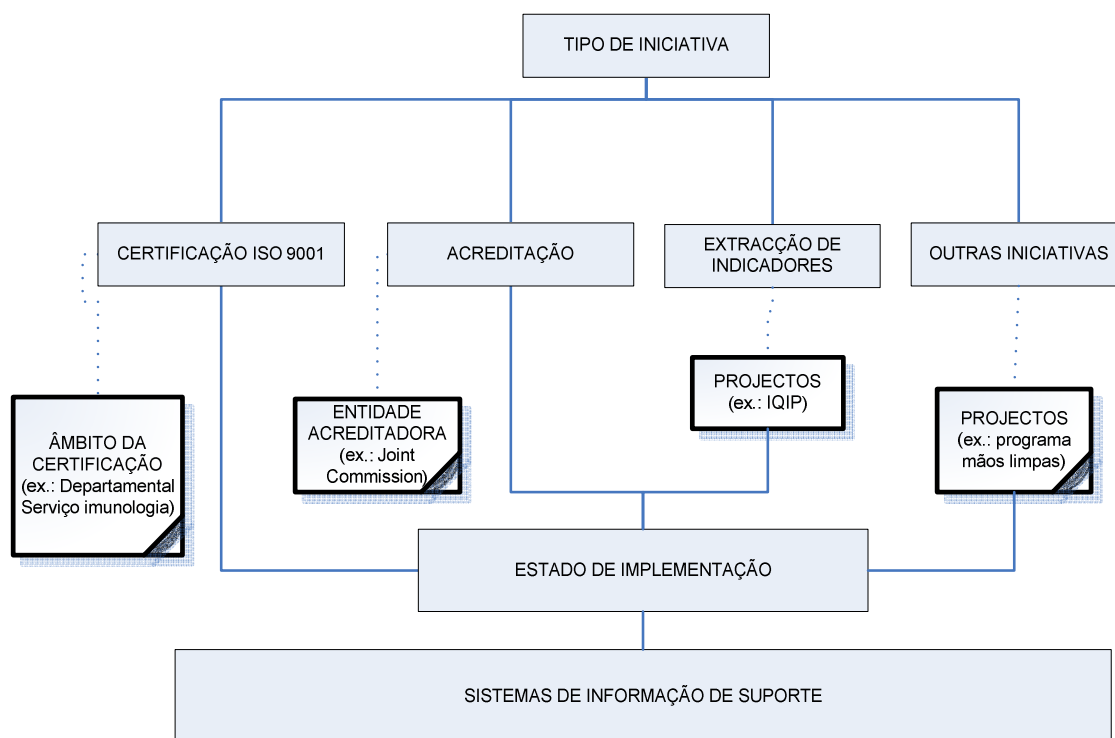


Figura 3.1 Variáveis definidas para estudo das iniciativas no âmbito da qualidade desenvolvidas pelas organizações, e respectivos sistemas de suporte.

3.1.2 Sistemas de informação

O projecto SINAS, onde este trabalho se integrou, tem por base um conjunto de indicadores como processo de avaliação. Para que estes indicadores possam ser calculados pressupõe-se que um grupo de requisitos de documentação seja satisfeito por parte dos prestadores ligados ao projecto.

Partindo deste facto, a caracterização dos sistemas de informação e práticas de documentação foi baseada nesse mesmo conjunto de requisitos que inclui uma lista abrangente de dados cobrindo as diversas áreas:

- Dados administrativos
 - Dados demográficos e dados do episódio
 - Codificação ICD-9-CM
- Dados Clínicos
 - Intervenções cirúrgicas

- Prescrição e Administração Medicamentosa /Gestão de Medicação do Doente
- Documentação médica

Os dados administrativos são apresentados na **Tabela 3.1** segundo a sua categorização.

Tabela 3.1 Elementos administrativos dos requisitos de documentação

Área de documentação	Dados
Dados demográficos e dados do episódio	Data de admissão
	Hora de admissão
	Data de nascimento
	Data de alta
	Destino da alta
	Transferências (proveniência do doente)
Codificação ICD-9-CM	Código ICD-9-CM do(s) diagnóstico(s) identificados
	Código ICD-9-CM do(s) procedimento(s) realizados

Os dados clínicos são apresentados na **Tabela 3.2** segundo as diferentes áreas de documentação. Em alguns casos, informação adicional é colocada antes de um dado ou conjunto de dados (ex: Documentação médica, os dados “data de início da profilaxia” e “tipo de profilaxia” são precedidos da informação “realização do tromboembolismo venoso”) com a finalidade de se perceber melhor qual a relação entre os diversos elementos.

Tabela 3.2 Elementos clínicos dos requisitos de documentação

Área de documentação	Dados
Intervenções Cirúrgicas	Data de início da cirurgia
	Hora de início da cirurgia
	Data de conclusão da cirurgia
	Hora de conclusão da cirurgia
	Tipo de anestesia realizada
	Indicação de revisão/re-operação de artroplastia, se aplicável
	Cirurgia(s) anterior(es) à admissão hospitalar em curso
	Data da(s) cirurgia(s) anterior(es) à admissão hospitalar em curso

Área de documentação	Dados
Prescrição e Administração Medicamentosa / Gestão de Medicação do Doente	<div>Medicação realizada pelo doente antes da admissão</div> <div>Nome do medicamento</div> <div>Data de administração da última dose</div>
	<div>Administração de medicação durante o internamento</div> <div>Nome do medicamento</div> <div>Data de administração</div> <div>Hora de administração</div> <div>Via de administração</div>
	Alergias a antibióticos
	Justificação para a utilização de determinados antibióticos profiláticos
	<div>Prescrição de profilaxia do tromboembolismo venoso</div> <div>Data da prescrição</div>
	<div>Realização de profilaxia do tromboembolismo venoso</div> <div>Data de início da profilaxia</div> <div>Tipo de profilaxia realizada</div>
	Justificação para a não-realização de profilaxia do tromboembolismo venoso (farmacológica e/ou mecânica)
	<div>Diagnóstico ou suspeita de tromboembolismo venoso na admissão</div>
	<div>Teste de diagnóstico realizado para a confirmação da existência de tromboembolismo venoso</div>
	Documentação Médica

Área de documentação	Dados
Documentação Médica	Documentação da confirmação do diagnóstico de tromboembolismo venoso numa localização bem definida (ex.: embolia pulmonar; trombose venosa profunda da extremidade proximal do membro inferior)
	Documentação do valor INR (<i>International Normalized Ratio</i>) para os doentes em terapêutica de sobreposição com anticoagulantes parentérico e oral
	Questões de conformidade com a terapêutica
	Conselhos dietéticos relevantes para a terapêutica
	Documentação da realização de ensino na alta (entrega ao doente de instruções escritas ou material informativo)
	Monitorização e follow-up da terapêutica
	Potenciais efeitos adversos e interações medicamentosas associados à terapêutica
	Medicação prescrita na alta
	Nome do medicamento
	Suspeição ou confirmação de infecção
	Data de documentação da suspeição ou confirmação de infecção
	Documentação da participação do doente num ensaio clínico
	Documentação de que o doente se encontra exclusivamente em cuidados paliativos (medidas de conforto)
	Hora de ocorrência da fractura (melhor aproximação possível) para os doentes com fractura proximal do fémur
	Documentação do falecimento do doente no período de tempo entre a incisão cirúrgica e a alta do recobro, se aplicável

Para os elementos de documentação utilizados consideram-se como pontos importantes de análise o suporte da documentação, o agente da documentação assim como a estruturação da informação. As variáveis definidas foram:

- Estado da documentação do elemento
- Suporte no qual o elemento é documentado
- Documentação em sistemas de informação – Estruturação da informação
- Perfil do profissional que documenta

A finalidade da definição destas variáveis foi a de obter uma visão global sobre as práticas de documentação dos prestadores e averiguar em que suporte é feita a documentação dos diferentes tipos de dados (ex.: Data de admissão documentada em papel).

Uma outra variável introduzida neste estudo foi o perfil do profissional que documenta, ou seja, observar que tipo de profissional está relacionado com a documentação de cada um dos elementos (ex.: Data de admissão documentado por administrativo).

A definição destas variáveis, relacionadas com o conjunto de dados, permitiram introduzir o estudo às práticas de documentação dos prestadores com algum detalhe, identificando quais os elementos constituintes das documentação usual num dado prestador, averiguando ao mesmo tempo o estado de adopção, maturidade e perfis de utilização dos sistemas de informação.

Na perspectiva de satisfazer a necessidade de uma recolha de informação rápida e eficaz para posterior tratamento como acontece em algumas iniciativas no âmbito da qualidade, é importante que os prestadores consigam em tempo útil ter acesso a essa informação. Essa recolha, em termos de sistemas de informação, é tanto mais facilitada quanto mais a informação esteja estruturada. Por informação estruturada como já se disse anteriormente na revisão bibliográfica, considera-se todo o tipo de documentação que seja feita em campos específicos para um determinado dado, seguindo um determinado formato, ordem ou nomenclatura. A estruturação permite que se consiga, através de outros recursos informáticos, recolher a informação existente de forma automática, sem ser necessário ler textos ou pesquisar em campos de texto livre “manualmente” como acontece caso a documentação seja efectuada num modo desestruturado.

Este facto faz com que a estruturação da informação seja cada vez mais importante numa área como a prestação de cuidados de saúde pois trata-se de um domínio no qual grandes volumes de informação são produzidos. Assim para estudar de que estado estruturação com que cada um dos elementos é documentado foi incluído no estudo uma variável de análise à estruturação da documentação.

Na **Figura 3.2** apresenta-se a estrutura de como as variáveis dos sistemas de informação estão relacionadas.

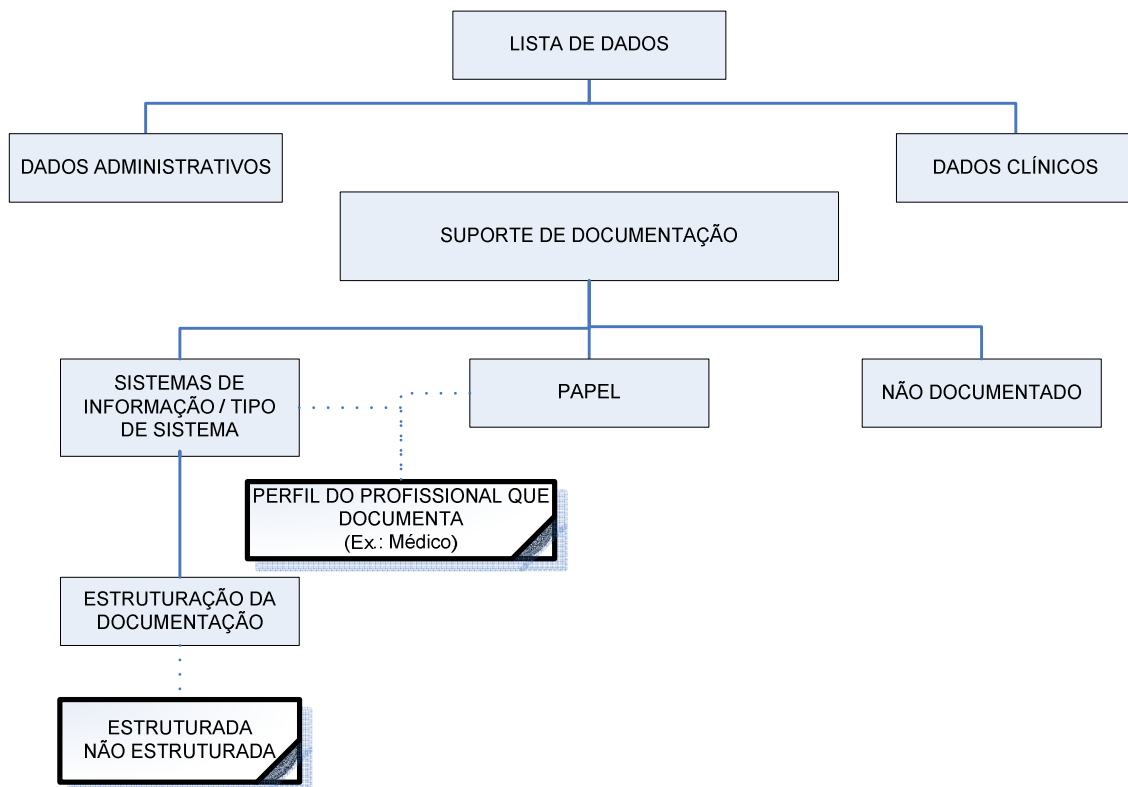


Figura 3.2 Variáveis de análise para o estudo dos sistemas de informação

3.2 Construção do modelo de análise

Após a definição das variáveis e considerando os objectivos com que cada uma foi definida, criaram-se um conjunto de perguntas que tiveram como finalidade ser a base à construção de um questionário que abordasse todos os pontos em estudo neste trabalho.

Optou-se pela criação de um questionário em ficheiro Excel como ferramenta de recolha da informação, junto dos prestadores. Para cada uma das áreas de análise foi criada uma folha independente dentro do ficheiro, em que a informação relativa às iniciativas no âmbito da qualidade foi obtida recorrendo a questões de resposta directa e o estudo sobre sistemas de informação e práticas de documentação foi executado através da criação de uma matriz-questionário sem questões directas.

Nesta secção é apresentada a metodologia utilizada na elaboração e apresentação do questionário. As partes constituintes do questionário elaborado encontram-se de forma integral no anexo 1, no final deste trabalho.

3.2.1 Estruturação do modelo de recolha de informação

Na construção do questionário, os critérios tidos em conta foram:

- Clareza na formulação de cada questão
- Simplicidade de preenchimento
- Os campos de resposta deveriam permitir um fácil levantamento para posterior tratamento de dados.

Iniciativas no âmbito da qualidade

Para analisar o estado de implementação de iniciativas no âmbito da qualidade que os prestadores desenvolvem, as questões que orientaram a construção do modelo de recolha foram:

- Que iniciativas no âmbito da qualidade desenvolve o prestador? (ex.: Certificação ISO 9001)
- Qual o estado de implementação dessas iniciativas? (ex.: Em implementação)
- Existem sistemas de informação que suportem essas iniciativas?

Na construção do questionário relativo às iniciativas da qualidade foi tido o cuidado de incluir antes das questões um pequeno texto explicativo sobre os objectivos pelos quais estas estavam a ser formuladas, assim como instruções de preenchimento do questionário.

A **Figura 3.3** apresenta o fluxograma de questões colocadas aos prestadores sobre as iniciativas no âmbito da qualidade.

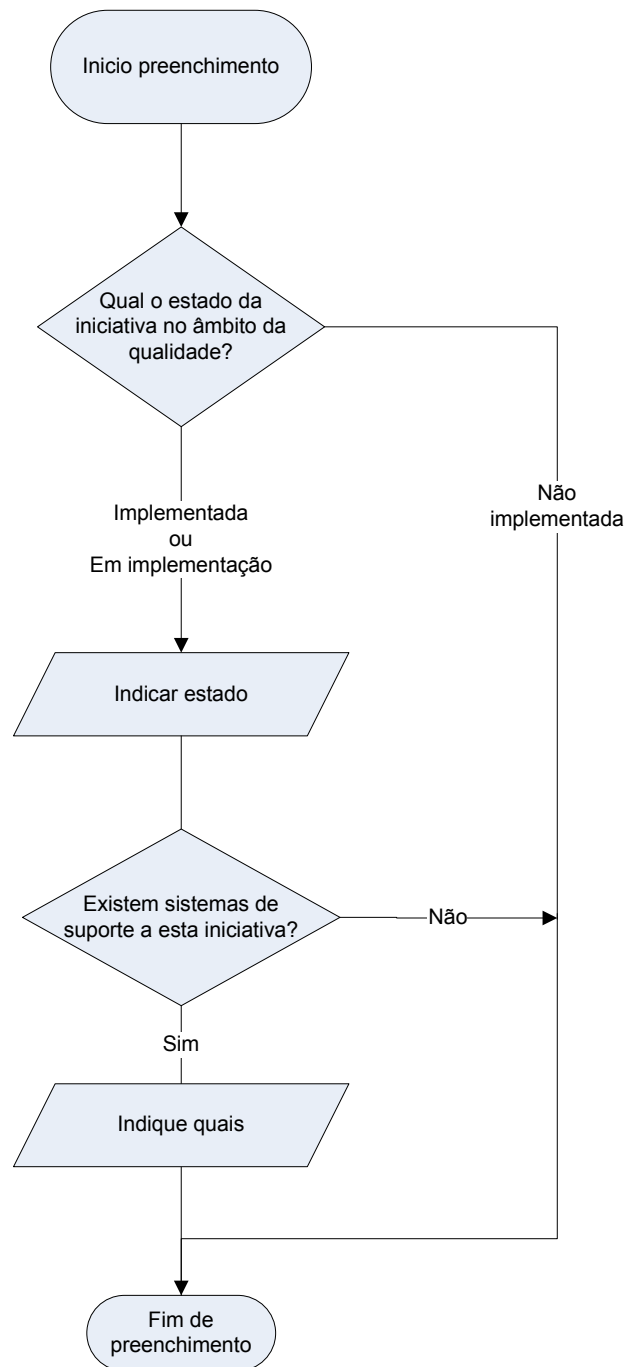


Figura 3.3 Fluxograma de preenchimento do questionário sobre as iniciativas no âmbito da qualidade

Este fluxo de questões é iniciado para cada um dos tipos de iniciativas no âmbito da qualidade.

Para a organização das questões e com a finalidade de tornar o preenchimento do questionário o mais facilitado possível, foram criados campos que disponibilizam valores pré-definidos que devem ser utilizados na resposta.

Isto significa que, os utilizadores, para responderem a certas questões apenas tiveram necessidade de escolher entre um conjunto de respostas dispostas numa lista (*drop-down*)

aquela que mais se adequa à sua situação. Estes valores pré-definidos são os únicos admissíveis para resposta.

Como exemplo, para o estado de implementação de uma iniciativa os prestadores tinham à sua disposição os seguintes valores pré-definidos:

- Implementado
- Em implementação
- Não Implementado

Existem ainda alguns campos de texto livre nos quais as respostas ou comentários deveriam ser introduzidos manualmente.

Para este fluxo foi incorporado um sistema lógico de preenchimento, activado mediante as respostas anteriores, isto é, para evitar redundância existem questões com formatação condicional que apenas surgem caso faça sentido serem colocadas com base em respostas anteriores.

Abaixo, na **Figura 3.4**, apresenta-se o exemplo das questões inseridas no questionário para a certificação ISO 9001.

Certificação e Acreditação

1. Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001)	<div>Implementado</div> <div>Em implementação</div> <div>Não Implementado</div>
1.1. Qual o âmbito da Certificação?	<input type="text"/>
	Qual(quais)?
	<input type="text"/>

Figura 3.4 Parte do questionário, questões para a certificação

Na figura anterior pode observar-se um exemplo de como as respostas pré-definidas são apresentadas assim como a existência de campos a cinza indicando que não é necessário responder aos mesmos.

Para identificarem o âmbito no qual a certificação é desenvolvida, os prestadores tinham disponíveis dois valores pré-definidos:

- Transversal à organização
- Outro (s)

A **Figura 3.5** ilustra um exemplo em que alguns dos campos que anteriormente se encontravam a cinza passaram a estar mais perceptíveis, indicando que se tratam de novas questões para as quais uma resposta deve ser inserida.

Certificação e Acreditação

1. Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001)		Implementado
1.1. Qual o âmbito da Certificação?	<div>Transversal à Organização</div> <div>Transversal à Organização</div> <div>Outro(s)</div>	
	Qual(uais)?	
1.2. Existem sistemas de informação que suportem directamente esta iniciativa?		
	Qual(uais)?	
Comentários		

Figura 3.5 Exemplo de alguns campos preenchidos para a certificação.

Sempre que uma iniciativa foi dada como implementada ou em implementação, os prestadores tiveram de indicar se possuíam ou não sistemas de informação que suportem essa mesma iniciativa.

O campo “Comentários” existente em cada grupo de questões permitiu aos prestadores de cuidados de saúde inquiridos esclarecer alguns pormenores, efectuar críticas, entre outros.

A mesma estrutura de questionário foi adoptada para as restantes iniciativas encontrando-se na **Figura 3.6** a apresentação de parte do questionário relativo à acreditação.

2. Iniciativas no âmbito da Acreditação	<input type="text"/>
2.1. Entidade acreditadora	<input type="text"/>
	Qual?
	<input type="text"/>
1.2. Existem sistemas de informação que suportem directamente esta iniciativa?	<input type="text"/>
	Qual(uais)?
	<input type="text"/>
Comentários	<input type="text"/>

Figura 3.6 Grupo de questões para a acreditação.

No âmbito da acreditação incluiu-se um campo específico para a indicação da entidade acreditadora, com os seguintes valores pré-definidos:

- Health Quality Service (HQS)
- Joint Commission (JC)
- Outra

A **Figura 3.7** ilustra a sequência lógica do preenchimento ao questionário relativo a projectos com recurso a extracção e monitorização de indicadores ou a qualquer outro tipo de iniciativa fora do âmbito da certificação ou acreditação.

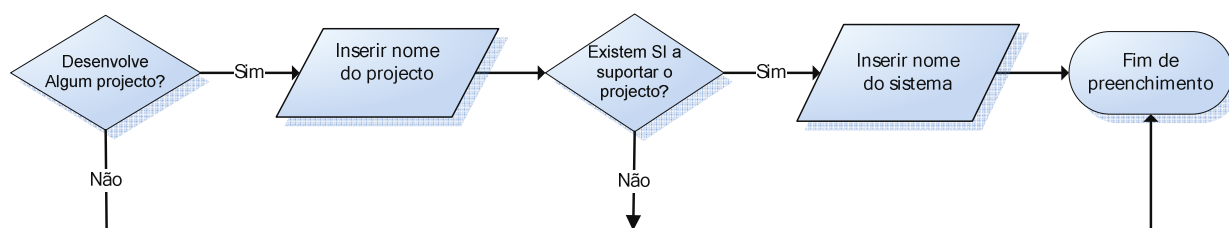


Figura 3.7 Fluxo de questões do questionário para iniciativas fora do âmbito da certificação ou acreditação

Uma vez que existe a possibilidade da existência de mais que um projecto relacionado com a extracção ou monitorização de indicadores a ser desenvolvido pelos prestadores no questionário foram incluídos três campos nos quais de forma livre o (s) nome (s) do (s) projecto (s) podem ser preenchidos.

A **Figura 3.8** apresenta parte do questionário relativo às iniciativas que utilizam extracção e monitorização de indicadores.

Monitorização de indicadores de qualidade e desempenho

1. Existem iniciativas de extracção/monitorização de indicadores?

Qual (quais)?

Nome do Projecto

Estado de implementação

2. Existem sistemas de informação de suporte estes projectos?

Nome do Projecto

Sistema(s) de Informação?

Qual(quais)?

Comentários

Figura 3.8 Questionário sobre iniciativas de extracção/monitorização de indicadores.

Para que o questionário fosse o mais abrangente possível, integrou-se também neste um grupo de questões relacionadas com outras iniciativas que os prestadores de cuidados possam desenvolver. Os campos para o questionário de “Outras iniciativas” foram construídos de forma semelhante à utilizada para as iniciativas baseadas em indicadores.

Sistemas de Informação

Para o estudo dos sistemas de informação recorreu-se à lista de dados como ponto base para a criação de uma matriz-questionário. As perguntas para as quais se pretendeu obter resposta foram:

- Como se encontra documentada a diversa informação administrativa e clínica?
- Qual é o suporte em que é realizada a documentação?
- Existem sistemas de informação envolvidos? Que tipo de sistemas?
- Quem documenta a informação?
- Qual o tipo de sistema de informação utilizado na documentação?
- Qual a estruturação da documentação, em caso de documentação em SI?

A matriz foi estruturada com base nos elementos da lista de dados apresentados na secção 3.1.2, com o objectivo de responder às questões definidas para análise das práticas de documentação e adopção de SI.

A **Figura 3.9** ilustra parte da matriz dos requisitos de documentação:

Elementos a Documentar		Documentado				Não documentado
		Sistema de informação		Papel	Documentação realizada por	
		Documentação Estruturada	Documentação Desestruturada			
Dados administrativos	Data de admissão					
	Hora de admissão					
	Data de nascimento					
	Data de alta					
	Destino da alta					
	Transferências (proveniência do doente)					

Figura 3.9 Parte da matriz requisitos de documentação.

Com o preenchimento da matriz, objectivamente tinha-se como objectivos responder a um conjunto de pontos:

- Estado de documentação do dado (documentado, não documentado)
- Suporte de documentação (papel, sistemas de informação)
- Perfil de quem o documentou (médico, enfermeiro, administrativo, técnico de análises clínicas)
- Tipo de sistema de informação em que este foi documentado (tipo e/ou nome da aplicação)
- Estruturação da documentação nos sistemas de informação (estruturada, desestruturada)

Um conjunto de regras de preenchimento foi definido aquando da construção da matriz:

- Se a documentação é feita em SI, a resposta deve ser dada através da indicação do tipo e/ou nome do sistema em que ela é feita (ex.: sistema administrativo, SONHO). Os prestadores teriam ainda de indicar se esta informação se encontra de forma estruturada ou desestruturada nesse mesmo sistema, respondendo na célula existente para o efeito.
- Para a documentação feita em suporte papel, o preenchimento deveria ser feito através de um “X” no campo correspondente.

- Caso a informação tenha sido documentada, isto é, presente em papel ou num sistema de informação os prestadores deveriam escolher qual o perfil do profissional que a documentou (ex.: enfermeiro).
- Para um elemento não documentado em qualquer suporte, este deveria ser assinalado como não documentado através de um “X” na respectiva célula.

3.2.2 Distribuição e contacto com os prestadores

O questionário foi distribuído pelos prestadores via correio electrónico (*e-mail*). O e-mail possuía no seu corpo de texto os motivos pelos quais se pedia o preenchimento do ficheiro assim como uma introdução ao questionário. Incluíram-se ainda os contactos que podiam ser utilizados para quaisquer questões que pudessem surgir durante o período de preenchimento.

A opção pelo e-mail baseou-se no facto de este apresentar facilidade e rapidez na distribuição e recepção de informação sendo também um meio economicamente vantajoso.

Aos prestadores concedeu-se um prazo de três semanas para preenchimento e devolução do questionário pela mesma via.

Durante o período de preenchimento foi feito um acompanhamento telefónico aos prestadores, no qual foi facultada ajuda no preenchimento e esclarecidas algumas dúvidas que foram surgindo.

Após terem sido enviados os questionários procedeu-se a um acompanhamento via telefónica. Este acompanhamento visou a prestação de auxílio ao preenchimento mas também o esclarecimento de algumas questões/dúvidas apresentadas por parte dos prestadores.

Foi ainda feito um processo de revisão das respostas quando estas foram recebidas. Sempre que se verificou a existência de campos por preencher, ou qualquer ambiguidade nas respostas foi solicitada aos prestadores uma revisão/esclarecimento das respostas ao questionário.

3.3 Modelo de adopção de sistemas de informação

Para a caracterização do nível de adopção dos sistemas de informação, foi construída uma versão adaptada com 6 níveis do modelo desenvolvido pela Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). O modelo original de adopção ao processo clínico electrónico desenvolvido pela HIMSS encontra-se dividido em 8 níveis e tem em conta o tipo de sistemas de informação presentes na organização e interoperabilidade entre sistemas.

No modelo de adopção adaptado os níveis do novo modelo foram definidos de acordo com o nível de sofisticação e complexidade das aplicações informáticas utilizadas no meio hospitalar: sistema administrativo, soluções departamentais, sistemas de prescrição electrónica e processo clínico electrónico.

O novo modelo criado distingue-se do modelo original, pois este não procura especificar unicamente o nível de adopção em relação ao processo clínico electrónico mas sim estabelecer diferentes níveis consoante as soluções informáticas que um prestador tenha implementado.

Os níveis do modelo elaborado para esta análise tratam-se de níveis cumulativos, isto é, cada um dos níveis para além de introduzir uma nova capacidade inclui também as capacidades dos níveis anteriores (ex.: O nível 2 abrange as capacidades do nível 1).

Os resultados utilizados para classificar cada um dos prestadores, por níveis de adopção de sistemas de informação, foram obtidos através da análise das respostas à matriz dos requisitos de documentação. A classificação dos prestadores, segundo o modelo elaborado, foi conseguida através de uma uniformização das respostas o que permitiu conhecer qual o nome e/ou tipo de sistemas utilizados por cada um dos prestadores. Embora os critérios de interoperabilidade não tenham sido analisados neste estudo as respostas permitiram um mapeamento da informação para o modelo.

Para a análise de maturidade dos sistemas de informação adoptados foi criada uma escala horizontal que distribuiu os prestadores segundo a percentagem de estruturação da informação. Esta escala percentual é dividida em intervalos de nível de documentação estruturada. A importância de avaliar a estruturação com que a documentação é feita reside no facto de uma aplicação ser tanto mais madura quanto esta for específica para o tipo de documentação à qual ela serve de suporte.

O valor acrescentado dos SI é tanto mais importante quanto estes permitam uma recolha rápida e eficaz da informação, para isso contribui a estruturação da informação. Como exemplo, se um prestador possuir a maioria da informação documentada em campos de texto livre, o valor acrescentado dessa documentação mesmo que feita em SI é reduzido pois não se conseguirá facilmente recolher essa informação de forma automática.

O modelo de adopção de sistemas de informação criado é ilustrado na **Figura 3.10**.

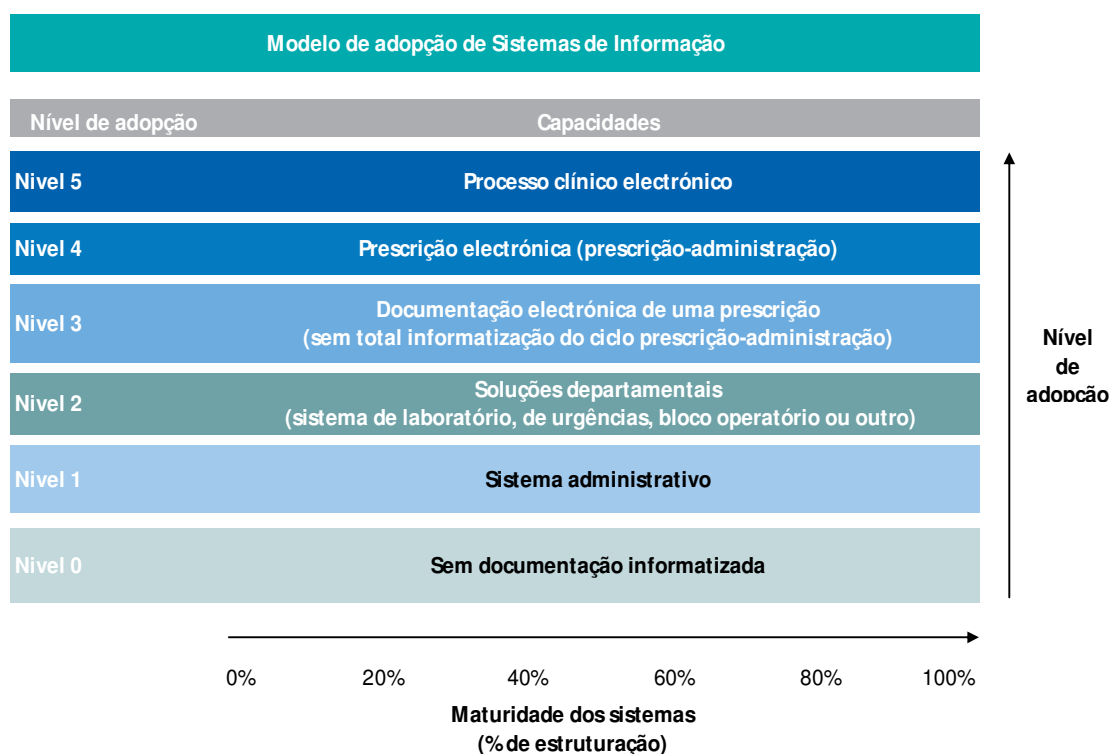


Figura 3.10 Modelo de adoção SI

No nível 0 do modelo incluem-se os prestadores que não possuíssem qualquer documentação em sistemas de informação.

O nível 1 do modelo define os prestadores que possuem apenas sistema administrativo.

No nível 2, são abrangidos os prestadores que possuem soluções departamentais como um sistema de laboratório, bloco operatório, urgência ou de outro serviço. Estão excluídos deste nível, prestadores que possuam um processo electrónico de pedidos de medicação ou testes de diagnóstico.

O nível 3 define-se como o nível em que os prestadores possuem uma solução que lhes permite documentar de forma electrónica uma prescrição. Contudo, o ciclo prescrição-administração não é totalmente informatizado. Os médicos documentam as suas prescrições de forma informatizada.

No nível 4 os prestadores possuem já uma aplicação que permite efectuar documentação informática desde a prescrição até à administração, ou seja, o ciclo da prescrição-administração completamente integrado.

O nível 5 é atribuído aos prestadores que possuam um processo clínico electrónico, ou seja, aqueles que possuem uma aplicação através da qual é possível agregar toda a informação clínica mas também administrativa.

3.4 Tratamento dos dados e análise estatística

Com vista a descrever e a caracterizar a amostra em estudo, foi feita uma análise descritiva dos dados em função das variáveis em investigação através do cálculo de frequências absolutas, frequências relativas, feitos testes estatísticos assim como representações gráficas dos resultados.

3.4.1 Critérios de avaliação de resultados

Para a construção das tabelas e gráficos que são apresentados no capítulo seguinte, a extracção das respostas indicadas pelos prestadores teve em conta uma série de critérios.

Consideram-se dados documentados, aqueles que se encontram registados em suporte papel e/ou sistemas de informação. Os dados documentados poderão por sua vez estar repartidos em três diferentes estados de documentação:

- Apenas documentado em papel
- Documentado em papel e em sistemas de informação
- Apenas documentado em sistemas de informação.

Nos prestadores em que foram assinalados dois suportes de documentação (papel e sistemas) foi considerado que existia documentação nos dois simultaneamente. Foi portanto considerada a existência de alguma replicação /redundância da informação.

Alguns prestadores assinalaram alguns dados como estando documentados e como não documentados simultaneamente. Devido ao facto de a prática de documentação desses dados parecer pouco concreta, estes foram considerados como não documentados.

3.4.2 Análise estatística

O teste de Qui-quadrado é o método mais utilizado para averiguar independência ou associação entre variáveis qualitativas. No entanto, este teste possui algumas limitações como o facto de ser desaconselhado para amostras inferiores a 20 ou para amostras em que existam valores esperados inferiores a 5.

O teste de Fisher, por seu lado, é aconselhável quando a amostra é de dimensões reduzidas ou existem valores esperados inferiores a 5 o que foi o caso em todos os estudos deste trabalho. Recorreu-se portanto ao teste exacto de Fisher como alternativa ao teste do Qui-Quadrado.

Para a execução do teste, primeiramente formulam-se duas hipóteses:

- H0 – Hipótese nula, é a hipótese testada e é formulada com a pretensão de ser rejeitada. Normalmente prevê a inexistência de efeitos (não existe diferença, não existe relação entre variáveis).
- H1 – Hipótese alternativa, indica o contrário do que foi formulado para H0. Supõe-se verdadeira caso se rejeite H0.

Existem dois tipos de erro de hipótese:

- Erro tipo I – Rejeitar uma hipótese quando ela é verdadeira.
- Erro tipo II – Não rejeitar uma hipótese quando ela é falsa.

As probabilidades de cometer este tipo de erros são designadas por α (alfa) e β (beta) respectivamente. O valor de α tem também o nome de nível de significância do teste.

O teste de Fisher devolve um *valor p* (*p-value*) que se traduz como sendo o nível de concordância dos dados com a hipótese nula (H0). Outra forma dito, se o valor de *p* estiver próximo de 0 é indicador de que a hipótese nula é falsa já um valor próximo de 1 indica não haver evidência estatística suficiente para rejeitar H0. Habitualmente adopta-se como regra de decisão: rejeitar H0 se $p - value \leq \alpha$.

Foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para tabelas de contingência de dimensão superior a 2x2, o *p-value* para o teste exacto de Fisher foi calculado usando o método de Monte Carlo. Este método consiste numa técnica de múltiplas re-amostragens permitindo calcular o valor aproximado para *p-value*, com o intervalo de significância pretendido. Neste estudo o intervalo de confiança utilizado foi sempre 95%.

Testes estatísticos efectuados

Os testes estatísticos foram efectuados com recurso a tabelas de contingência desenhadas em função das variáveis que se pretendiam estudar e de acordo com as respostas obtidas da parte dos prestadores.

No que diz respeito à definição das hipóteses, estas são de seguida apresentadas conjuntamente com as variáveis que elas pretendiam associar.

- Estado de implementação da certificação e sector dos prestadores
 - H0: O estado de implementação da certificação não está relacionado com o sector a que os prestadores pertencem.
 - H1: O estado de implementação da certificação está relacionado com o sector a que os prestadores pertencem.

- Estado de implementação da acreditação e sector dos prestadores
 - H0: O estado de implementação da acreditação não está relacionado com o sector a que os prestadores pertencem.
 - H1: O estado de implementação da acreditação está relacionado com o sector a que os prestadores pertencem.

- Estado de implementação da acreditação e sector dos prestadores
 - H0: O estado de implementação da acreditação não está relacionado com o estado de implementação da certificação nos prestadores
 - H1: O estado de implementação da acreditação está relacionado com o estado de implementação da certificação nos prestadores.

Com a finalidade de verificar se existe ou não uma relação entre os níveis de adopção SI e o estado de implementação das iniciativas de qualidade, foram definidos para o teste estatístico as seguintes hipóteses:

- Estado de implementação da certificação e níveis de adopção SI
 - H0: O estado de implementação da certificação não está relacionado com o nível de adopção dos SI.
 - H1: O estado de implementação da certificação está relacionado com o nível de adopção dos SI.

- Estado de implementação da acreditação e níveis de adopção SI
 - H0: O estado de implementação da acreditação não está relacionado com o nível de adopção dos SI.
 - H1: O estado de implementação da acreditação está relacionado com o nível de adopção dos SI.

3.5 Universo inquirido e amostra efectiva

3.5.1 Universo inquirido

O universo de prestadores envolvidos no estudo corresponde aos 36 prestadores que aderiram ao projecto SINAS.

A amostragem foi portanto feita através de um método não aleatório por conveniência o que faz da amostra uma amostra não probabilística.

No grupo de prestadores inquiridos encontram-se representados os três sectores (público, social e privado), as várias regiões do país (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve) assim como diversas dimensões hospitalares tendo como indicador o número de camas (definidos cinco intervalos distintos de lotação).

Tabela 3.3 Universo inquirido caracterizado por sector, região e dimensão

Código Prestador	Sector	Região	[Dimensão/N.º Camas]
#1	Público	Algarve	500-750
#2	Público	Norte	250-500
#3	Privado	Norte	Sem dados
#4	Público	LVT	250-500
#5	Público	LVT	500-750
#6	Público	LVT	750-1000
#7	Privado	LVT	0-250
#8	Público	LVT	1000+
#9	Público	Norte	500-750
#10	Público	Norte	250-500
#11	Privado	Norte	0-250
#12	Público	Centro	250-500
#13	Privado	LVT	0-250
#14	Social	Alentejo	0-250
#15	Privado	Norte	0-250
#16	Público	LVT	1000+
#17	Público	LVT	250-500
#18	Público	Alentejo	0-250
#19	Privado	Algarve	0-250
#20	Público	Norte	250-500
#21	Público	Centro	0-250
#22	Público	Norte	500-750
#23	Público	LVT	500-750
#24	Público	Alentejo	250-500
#25	Público	Centro	500-750
#26	Público	Norte	750-1000
#27	Público	Norte	1000+
#28	Público	Norte	500-750
#29	Social	Norte	Sem dados
#30	Social	Norte	0-250
#31	Privado	Norte	0-250
#32	Social	Norte	0-250
#33	Público	Norte	250-500
#34	Social	Norte	0-250
#35	Social	Norte	0-250
#36	Público	Norte	500-750

3.5.2 Amostra efectiva

Dos 36 prestadores aos quais foi enviado o questionário foi recebida resposta de 28 deles. Este resultado traduz-se numa taxa de resposta de 78% e foi calculada uma média de 0,89 revisões por prestador em que o número de revisões efectuadas por prestador não superou nunca as três revisões e a necessidade de uma única revisão a situação mais frequente.

A **Tabela 3.4**, **Tabela 3.5** e **Tabela 3.6** caracterizam a amostra efectiva de acordo com a região, sector e dimensão dos prestadores.

Tabela 3.4 Distribuição dos prestadores por região (amostra efectiva).

	Região:				
	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve
N.º de Prestadores	14	3	7	2	2
% de Prestadores	50%	11%	25%	7%	7%

A amostra tem uma representação bastante significativa da zona norte do país, uma vez que 50% dos prestadores se encontra nessa região.

A amostra inclui prestadores de todos os sectores, de acordo com a distribuição patente na **Tabela 3.5**.

Tabela 3.5 Distribuição dos prestadores por sector (amostra efectiva).

	Sector:		
	Público	Social	Privado
N.º de Prestadores	18	5	5
% de Prestadores	64%	18%	18%

A maioria dos prestadores (64%) pertence ao sector público enquanto os restantes se encontram distribuídos pelo sector privado e social, com uma representação de 18% cada.

Tabela 3.6 Número e percentagem de prestadores por dimensão (n.º de camas/lotação)

Dimensão hospitalar / n.º de camas					
0-250	250-500	500-750	750-1000	1000+	Sem dados
12	6	7	2	1	0
43%	21%	25%	7%	4%	0%

Da inspecção da **Tabela 3.6** verifica-se que a amostra contém prestadores de pequena, média e grande dimensão.

Na **Tabela 3.7** encontra-se feita a distribuição dos prestadores desdobrada por sector e região.

Tabela 3.7 Distribuição dos prestadores por região e sector % (Freq. Absoluta)

Região	Sector		
	Público	Privado	Social
Norte	25% (8)	11% (2)	14% (4)
Centro	11% (3)	0%(0)	0%(0)
LVT	18% (5)	7% (2)	0%(0)
Alentejo	4% (1)	0%(0)	4%(1)
Algarve	4% (1)	4% (1)	0%(0)

Embora a amostra efectiva não seja uniforme, possui pelo menos um representante de cada uma das regiões de Portugal Continental, de todos os sectores e de todas as dimensões hospitalares.

4 Resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados referentes às seguintes análises:

- Prestadores e o questionário
- Práticas de documentação
- Adopção de sistemas de informação
- Iniciativas no âmbito da qualidade
- Sistemas de Informação: suporte às iniciativas da qualidade

4.1 Os prestadores e o questionário

Do acompanhamento efectuado durante a etapa de recolha de dados e de análise da informação recebida foram identificadas várias questões/dificuldades na interpretação do questionário por parte dos prestadores. As dúvidas que surgiram encontravam-se, na maioria das vezes,

relacionadas com a matriz dos requisitos de documentação em que os principais pontos críticos foram:

- Campos por preencher
- Dúvidas relativamente ao conceito de estruturação da documentação
- Inconsistência de algumas respostas (elementos assinalados como não documentados e documentados)

4.2 Práticas de documentação

O preenchimento da matriz de requisitos de documentação permitiu efectuar uma análise das práticas de documentação de acordo com os seguintes vectores:

- Documentação vs. não documentação
- Documentação em papel vs documentação em sistemas de informação
- Redundância/dispersão da informação (documentação em vários sistemas simultaneamente)
- Estruturação da documentação

Documentação vs. não documentação

Trata-se aqui do primeiro ponto de análise das práticas de documentação em que primeiramente são apresentados os resultados para a totalidade dos dados mas também os resultados obtidos segundo a distinção entre dados administrativos e dados clínicos. Posteriormente são apresentados os resultados individualizados pelas categorias de dados clínicos (intervenções cirúrgicas, prescrição e administração medicamentosa, documentação médica).

Tabela 4.1 Distribuição de prestadores por percentagem de documentação clínica

Tipo de documentação	Nível de documentação			
	60-70%	70-80%	80-90%	90-100%
Documentação administrativa	0	0	0	28
Documentação clínica	2	2	9	15
Total de dados	0	3	8	17

Constata-se que todos os prestadores possuem mais de 70% de todos os dados documentados em papel ou em sistemas de informação. Considerando que a lista de dados era constituída por 43 elementos a documentar, estes resultados indicam que, ainda assim, o prestador que menos documenta tem pelo menos 30 elementos documentados.

No que diz respeito à informação administrativa (8 dos 43 elementos presentes na lista de dados), observou-se que o valor mínimo da taxa de documentação destes elementos é de 92% sendo este nível de documentação atingido por três prestadores. Averiguou-se também que existem 24 prestadores com uma taxa de documentação de informação administrativa de 100%.

Para os dados clínicos (35 de 43 elementos) verificou-se que o mínimo de documentação foi de 63% para um prestador e o máximo é de 100% para 7 outros.

Verifica-se que todos os prestadores documentam pelo menos 63% dos dados clínicos, enquanto 15 atingem níveis de documentação superiores a 90%.

Constata-se que existem diferenças entre os níveis de documentação de informação clínica e informação administrativa, sendo que a informação administrativa é aquela com maior taxa de documentação.

A **Tabela 4.2** apresenta a distribuição de prestadores por nível de documentação para cada um dos subgrupos dos dados clínicos (intervenções cirúrgicas, prescrição e administração medicamentosa, documentação médica).

Tabela 4.2 Distribuição de prestadores por níveis de documentação de informação clínica

	% de dados documentados					
	40-50%	50-60%	60-70%	70-80%	80-90%	90-100%
Intervenção cirúrgica (8)	0	0	2	1	3	22
Prescrição e administração medicamentosa (9)	0	0	0	6	3	19
Documentação médica (18)	1	2	1	7	3	14
Total dados Clínicos (35)	0	0	2	2	9	15

Da observação da tabela anterior observa-se quase 90% dos prestadores (25) documentam mais de 80% dos dados relacionados com intervenções cirúrgicas.

Tabela 4.3 Valores mínimos e máximos de taxa de documentação e média dos diferentes grupos de dados

Grupos de dados	Taxa mínima de documentação	Taxa máxima de documentação m	Média de documentação
Intervenção cirúrgica (8)	63%	100%	95%
Prescrição medicamentosa (9)	78%	100%	94%
Documentação médica (18)	44%	100%	85%
Total dados Clínicos (35)	63%	100%	90%

Ao analisar-se a tabela relativa à distribuição dos prestadores segundo a sua taxa de documentação dos diferentes grupos de dados pode verificar-se que quase 90% dos prestadores (25 de 28) documentam mais de 80% dos dados

O mínimo valor de taxa de documentação de informação relativa a intervenções cirúrgicas é de 63%, verificando-se este valor para dois prestadores. A média para esta taxa de documentação é de 95%, superior aos 90% da totalidade dos dados clínicos.

Procedendo-se agora à observação da documentação sobre prescrição medicamentosa, verifica-se que todos os prestadores possuem uma taxa de documentação, deste tipo de dados, superior a 70%. Podendo mesmo dizer-se que esta percentagem passa para 78%, uma vez que é este o valor mínimo retirado das respostas dos prestadores. Ao fazer-se a análise comparativa entre os resultados deste subgrupo e o total dos dados clínicos, verifica-se que a documentação sobre prescrição medicamentosa é superior à totalidade dos dados clínicos em que a taxa média de documentação dos primeiros é de 94%, face a 90% da média dos segundos.

Por último são analisados os resultados relativos à taxa de documentação da documentação médica. Aqui observa-se que o limite inferior da razão de documentação baixa para o intervalo de 40-50% em que valor mínimo verificado é de 44%. No entanto, constata-se também que 50% dos prestadores (14) efectuem uma documentação superior a 90% dos dados médicos.

A média para a taxa de documentação de documentação médica é de 85%, portanto inferior à média do total de dados clínicos.

Pode dizer-se que do conjunto dos dados clínicos, é na documentação médica que a taxa de documentação é mais baixa.

Papel vs. Sistemas

Neste ponto são apresentados primeiramente os resultados relativos à totalidade dos dados, apresentando-se depois os resultados de forma individual para os dados administrativos e para os dados clínicos.

A **Tabela 4.4** e a **Figura 4.1** apresentam a distribuição de prestadores segundo o nível de documentação para cada um dos estados de suporte possível.

Tabela 4.4 Distribuição de prestadores por percentagem de dados documentados nos diferentes suportes

	% de dados documentados				
	0%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
Apenas em papel	5	8	6	7	2
Papel e sistemas	15	7	5	0	1
Apenas em sistemas	4	1	8	6	9

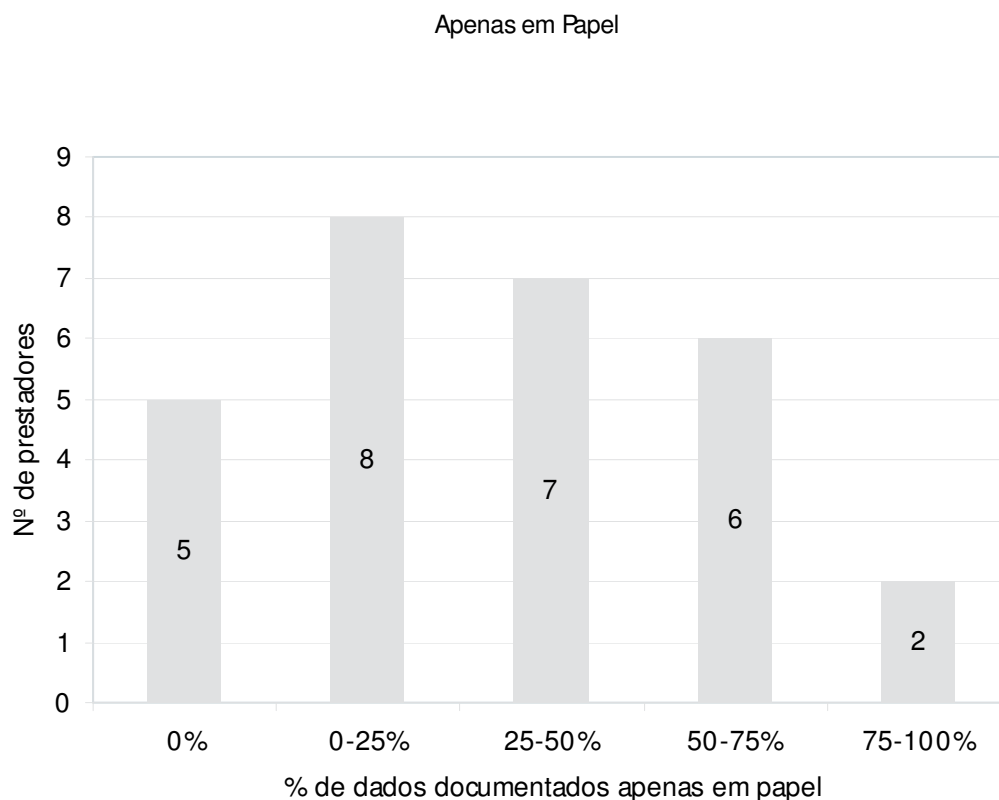


Figura 4.1 Distribuição dos prestadores por percentagem de dados documentados apenas em papel

Da inspecção da **Figura 4.1** pode verificar-se que 8 prestadores, ou seja cerca de um terço, possuem mais de 50% da documentação apenas em formato papel. Isto significa que da totalidade dos dados que estes prestadores dizem estar documentados, mais de metade encontram-se documentados apenas em papel.

Observa-se ainda que cerca de 18% (5) dos prestadores não efectuem qualquer tipo de documentação exclusivamente em papel, o que por outro lado significa que 82% (23) dos prestadores documentam pelo menos um dos dados só em papel.

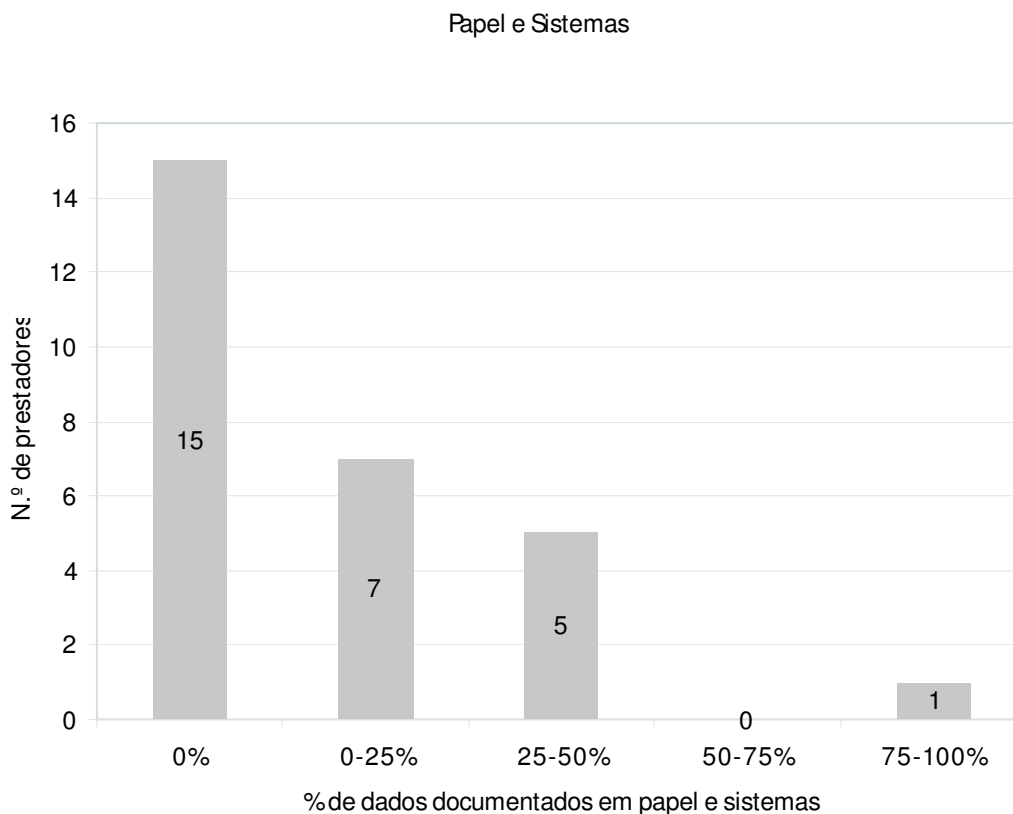


Figura 4.2 Distribuição dos prestadores por percentagem de dados documentados em papel e sistemas

Do gráfico anterior verifica-se que um prestador possui entre 75-100% dos dados em papel e em sistemas de informação simultaneamente, isto é, dos dados que este prestador diz documentar mais de 75% encontram-se documentados em dois suportes diferentes.

Os restantes prestadores possuem uma documentação de dados duplicada inferior a 50%. Observa-se ainda que 15 prestadores, mais de metade (53%), não contêm nenhum elemento documentado em dois suportes diferentes ao mesmo tempo, não possuindo por isso duplicação de documentação.

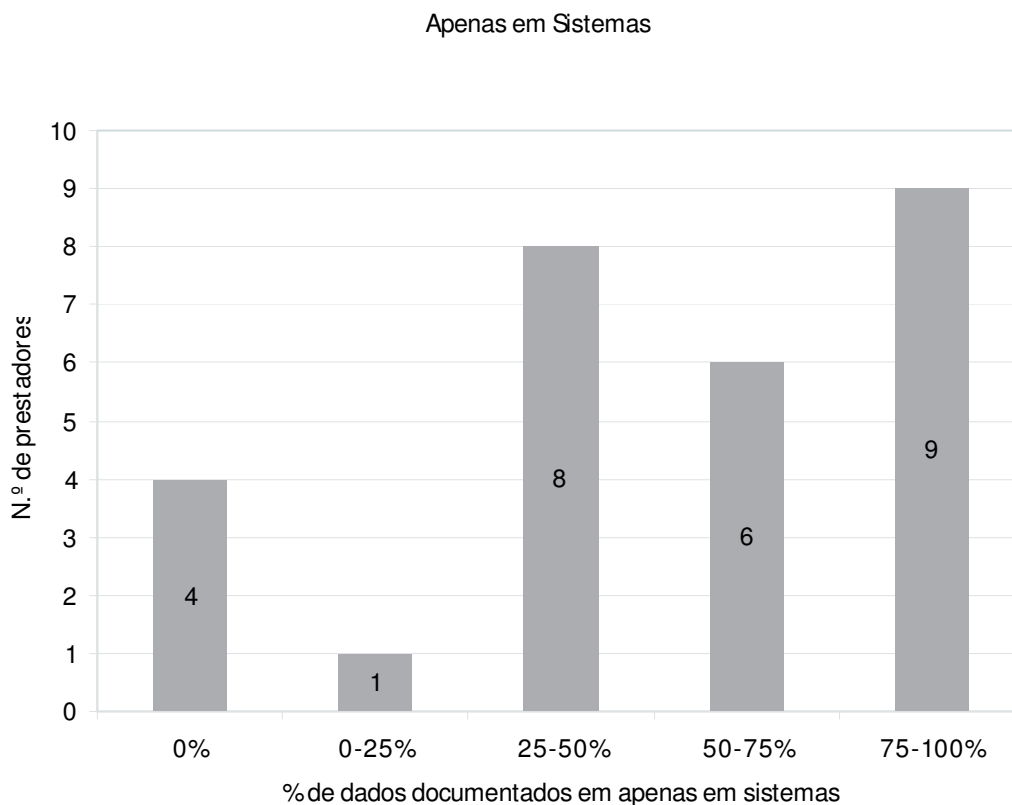


Figura 4.3 Distribuição de prestadores por percentagem de dados documentados apenas em sistemas

A partir dos resultados apresentados na figura anterior, pode constatar-se que quatro prestadores não possuem qualquer tipo de documentação exclusivamente em sistemas de informação. Por outro lado 54% têm pelo menos 50% da documentação feita unicamente em SI.

Para a generalidade dos dados verifica-se que em quase metade dos prestadores existe uma redundância e/ou dispersão da informação, e apesar de já se observar uma tendência para a documentação exclusiva em sistemas de informação (mais de metade dos prestadores têm pelo menos 50% dos dados apenas em SI), estes padrões não se replicam da mesma forma quando se analisa separadamente a informação administrativa da informação clínica.

Relativamente à informação administrativa a **Figura 4.4** apresenta a distribuição de prestadores por percentagem de documentação desta informação unicamente em papel.

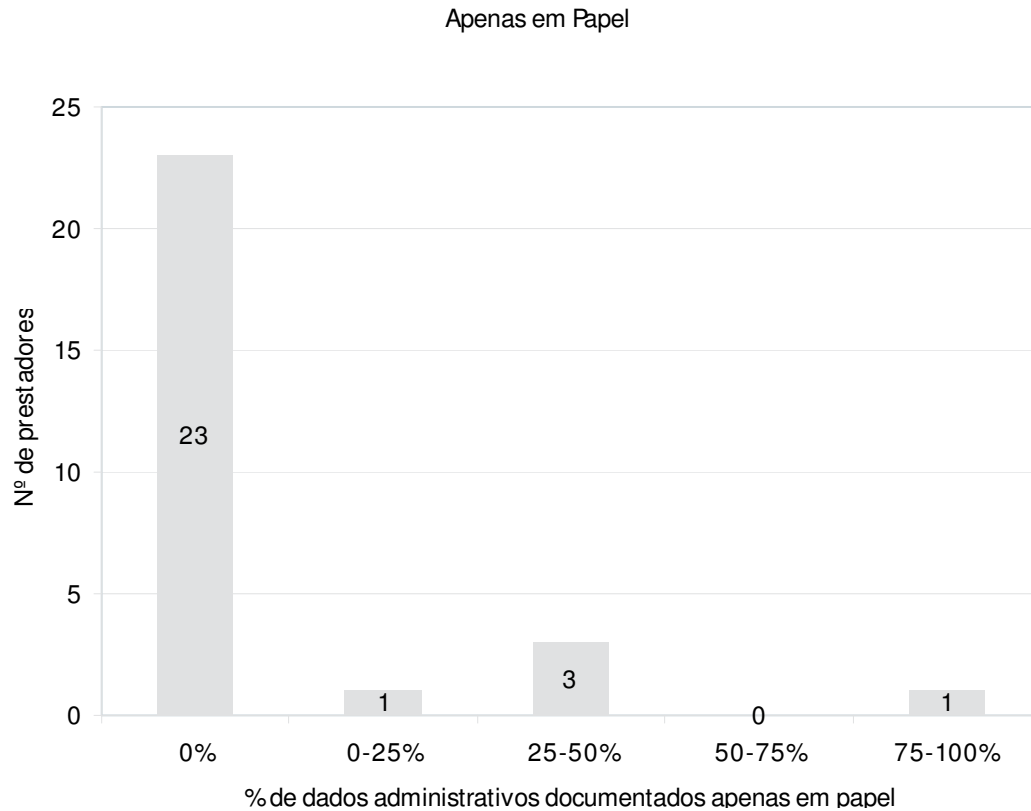


Figura 4.4 Distribuição de prestadores por percentagem de dados administrativos documentados apenas em papel

A grande maioria dos prestadores (mais de 83%) não possui qualquer documentação administrativa apenas em papel.

Por outro lado, cinco prestadores possuem pelo menos um dado de informação administrativa, documentado apenas em formato papel. Um prestador diz conter mais de 75% dos dados administrativos apenas neste suporte de documentação, sugerindo por isso uma utilização SI muito reduzida ou inexistente.

Relativamente à documentação administrativa em papel e sistemas, a **Figura 4.5** ilustra a distribuição de prestadores por nível de documentação.

Papel e Sistemas

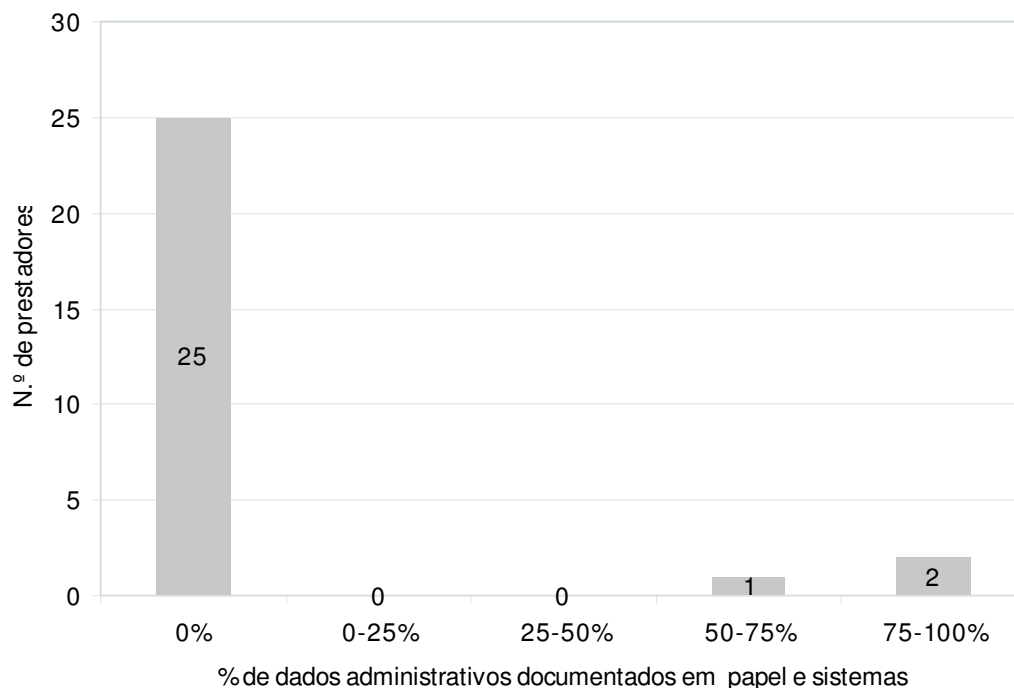


Figura 4.5 Distribuição de prestadores por percentagem de dados administrativos documentados em papel e sistemas

Constata-se que 89% (25) dos prestadores não efectuem qualquer tipo de duplicação de documentação de dados administrativos. Apesar disso, verifica-se que existem três prestadores que afirmam ter mais de 50% dos dados administrativos documentados em sistemas e em papel ao mesmo tempo.

A distribuição dos prestadores segundo o seu nível de documentação de informação administrativa exclusivamente em sistemas de informação encontra-se patente na **Figura 4.6**.

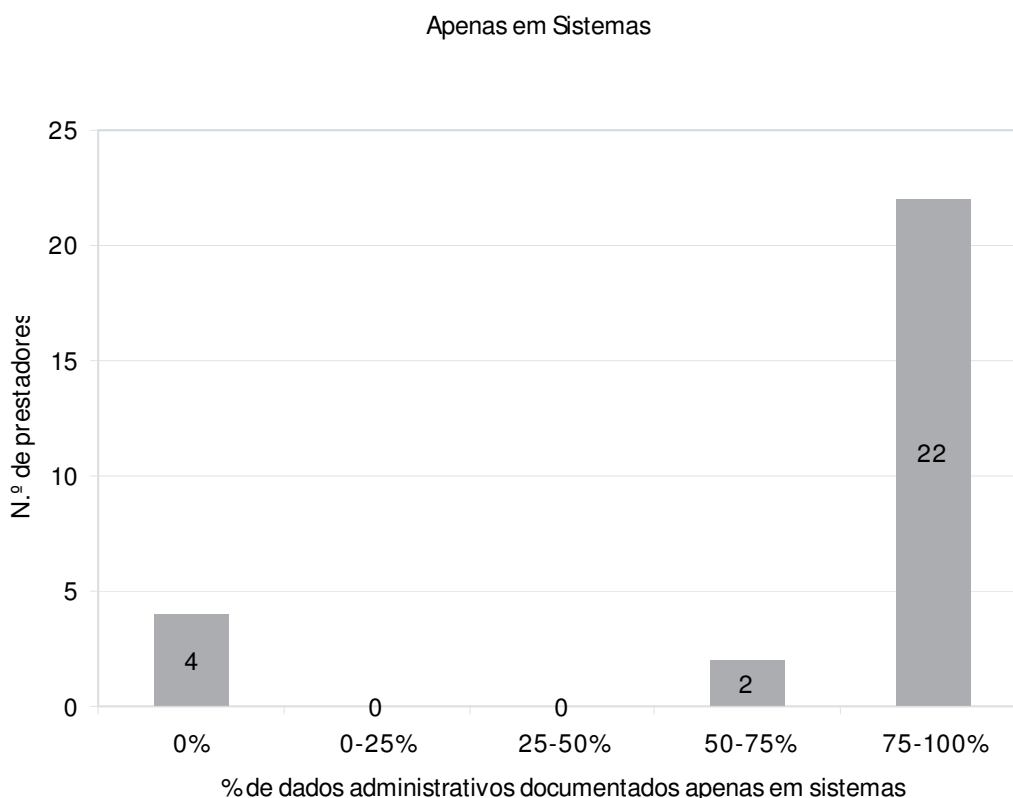


Figura 4.6 Distribuição de prestadores por percentagem de dados administrativos documentados apenas em sistemas

A documentação de informação administrativa unicamente em SI apresenta um comportamento inverso ao que se verificou para a documentação exclusivamente em papel. Verifica-se que mais de 85% dos prestadores documenta mais de metade da informação administrativa apenas em sistemas de informação existindo mesmo 22 prestadores que o fazem para mais de 75% dos dados. Observa-se ainda que quatro prestadores não documentam qualquer dado administrativo exclusivamente em SI.

Em suma, verifica-se que a maioria dos prestadores recorre simplesmente aos sistemas de informação quando se trata de documentar dados administrativos. Dos 28 prestadores apenas 1 utiliza o papel como suporte único de documentação.

A documentação simultânea em mais que um suporte verificou-se não ser muito comum entre os prestadores relativamente à informação administrativa, apenas 11% deles documentam dados em papel e sistemas de informação ao mesmo tempo. Regista-se portanto uma baixa taxa de redundância/dispersão de dados administrativos.

No que respeita à documentação clínica, a distribuição dos prestadores segundo o suporte utilizado e diferentes níveis de documentação está ilustrada na **Figura 4.7**, **Figura 4.8** e **Figura 4.9**.

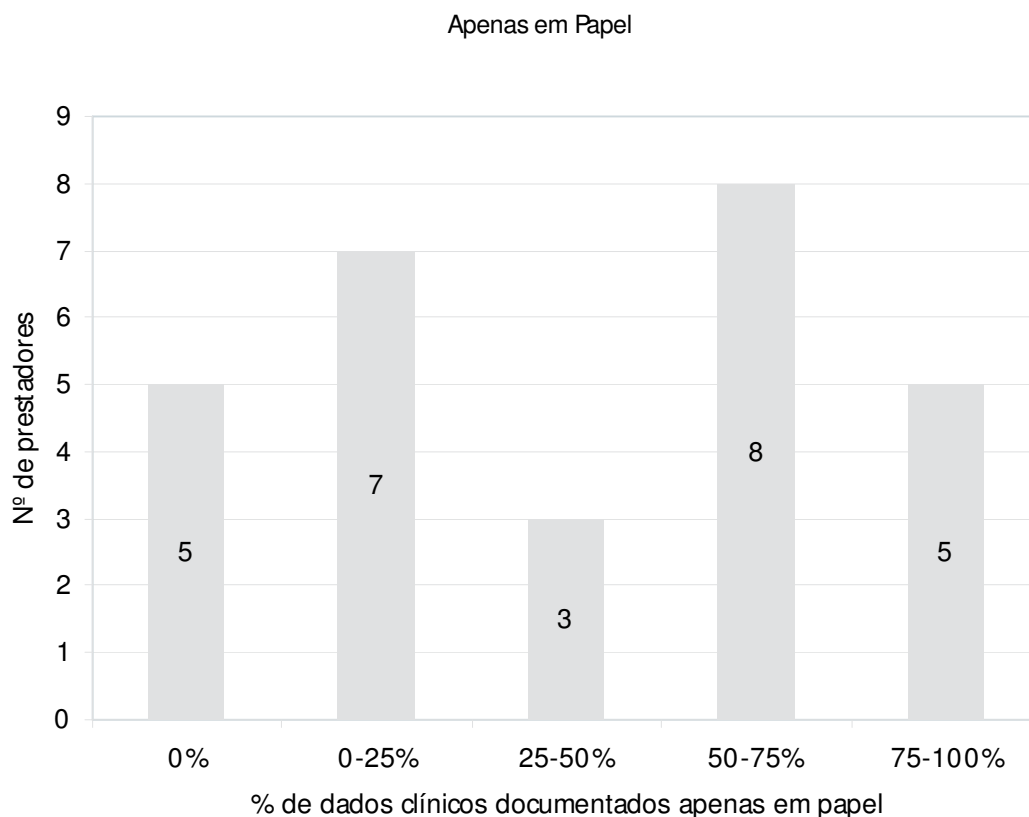


Figura 4.7 Distribuição de prestadores por percentagem de dados clínicos documentados apenas em papel

Relativamente aos dados clínicos observa-se em comparação com os dados administrativos uma distribuição mais heterogénea dos prestadores pelos diversos níveis de documentação da informação apenas em papel.

Pode verificar-se que cinco prestadores não possuem qualquer dado clínico documentado apenas em papel, no entanto também se observa que cinco outros prestadores contêm mais de 75% da documentação clínica exclusivamente em suporte papel.

Note-se ainda que mais de 82% dos prestadores servem-se de forma exclusiva do papel como suporte de documentação para pelo menos um dado.

A **Figura 4.8** ilustra a distribuição dos prestadores por nível de documentação de dados clínicos em papel e em sistemas simultaneamente.

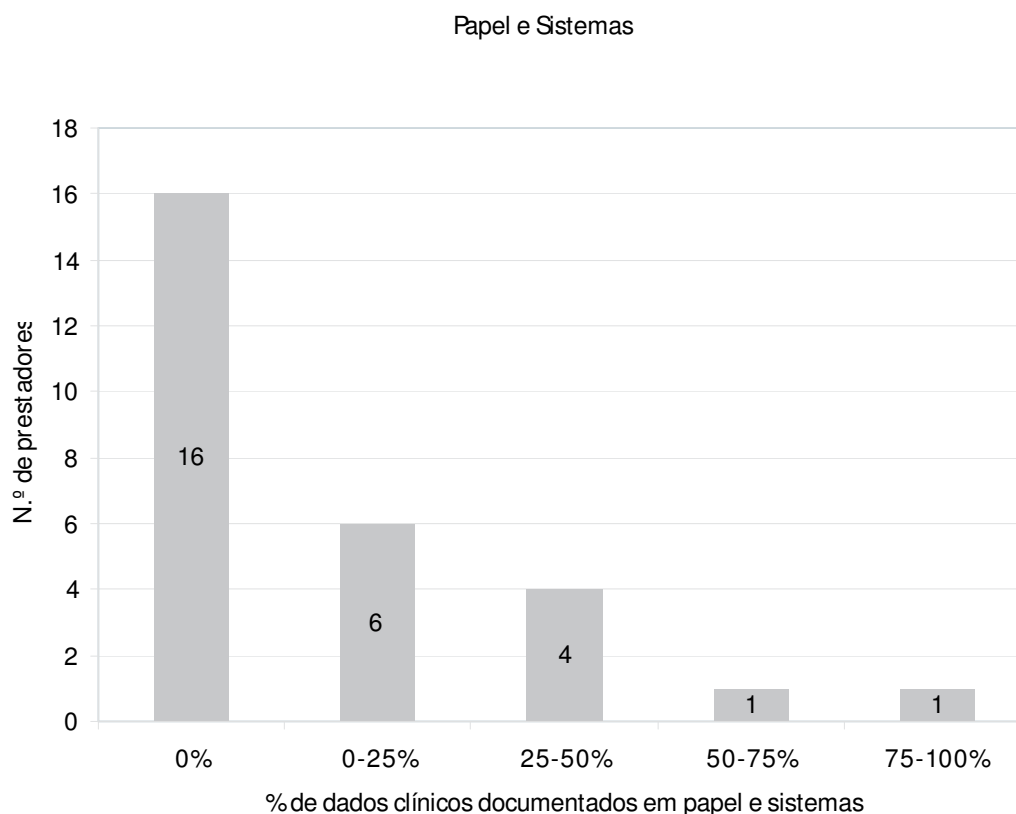


Figura 4.8 Distribuição de prestadores por nível de documentação de dados clínicos documentados em papel e sistemas

Mais de metade do grupo de prestadores não duplicam a documentação de qualquer dado em diferentes suportes. Isto significa que a documentação destes prestadores é realizada apenas em papel ou apenas em SI.

Por outro lado, cerca de 43% dos prestadores declararam que existe pelo menos um dado para o qual a sua documentação é feita de forma duplicada. Dois prestadores fazem-no mesmo para mais de 50% dos dados.

A **Figura 4.9** ilustra a análise feita sobre o nível de documentação de dados clínicos efectuada única e exclusivamente em SI.

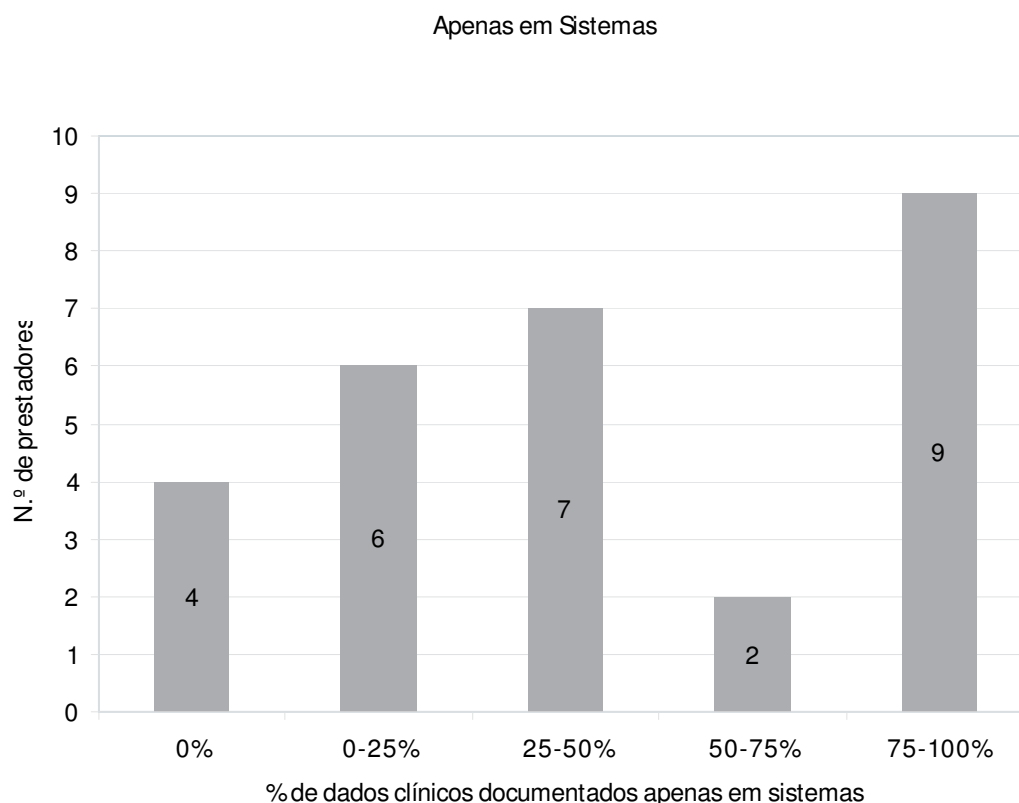


Figura 4.9 Distribuição de prestadores por percentagem de dados clínicos documentados apenas em sistemas

Pode afirmar-se que 14% prestadores não efectuem qualquer documentação clínica apenas em sistemas não documentando nenhum elemento exclusivamente em SI.

Todavia mais de 85% dos prestadores documentam pelo menos um dado só em sistemas de informação. Deste conjunto, existem mesmo 11 prestadores que documentam mais de metade da informação clínica recorrendo unicamente a sistemas de informação.

Comparativamente às práticas de documentação da informação administrativa pode dizer-se que as práticas de documentação clínica são mais heterogéneas entre os diversos prestadores. Enquanto para os dados administrativos a percentagem de prestadores que documenta mais de metade dos dados unicamente em sistemas de informação é de cerca de 85% para os dados clínicos esse valor baixa para cerca de 40%.

Por outro lado, a documentação de dados clínicos exclusivamente em papel atinge níveis superiores aos verificados para a documentação administrativa.

Redundância de documentação em sistemas

Constatou-se que por vezes alguns prestadores fazem documentação de um ou mais dados em mais que um SI simultaneamente este facto foi interpretado como redundância de documentação. A **Tabela 4.5** apresenta a distribuição de prestadores por taxa de elementos documentados de forma redundante. De notar que para esta análise foram apenas considerados os elementos que os prestadores assinalaram como documentados em SI.

Tabela 4.5 Distribuição de prestadores por taxa de documentação redundante em SI

Redundância em sistemas			
	0 %	0 %-50 %	50 %-100 %
N.º de prestadores	19	7	1

A maioria dos prestadores, representando cerca de 68% do grupo, não apresenta qualquer redundância de documentação entre sistemas de informação. Estes resultados significam que quando, estes 19 prestadores, efectuam documentação em SI fazem-no numa única aplicação.

Contudo, cerca de 29% dos prestadores afirmam documentar pelo menos um dado em duas aplicações informáticas distintas.

Estruturação da documentação

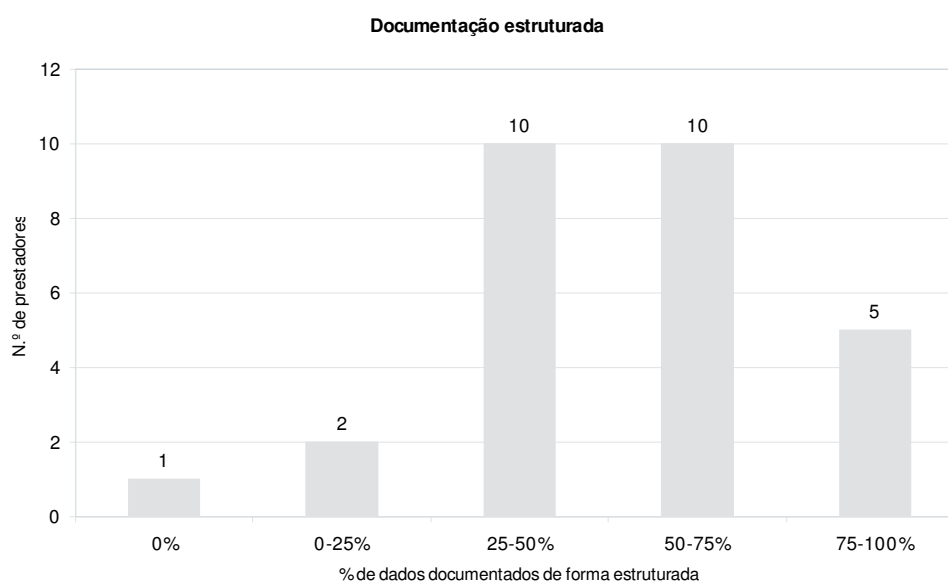
A documentação em sistemas de informação, tal como referido anteriormente, foi diferenciada quanto à sua estruturação em dois níveis de estruturação: documentação estruturada e documentação desestruturada. A documentação estruturada é toda a informação que se encontra documentada em campos específicos, seguindo uma nomenclatura ou formato especial permitindo assim que posteriormente uma recolha automática possa ter acesso à mesma. A documentação em campos de texto livre, ou em campos não específicos sem qualquer formato especial (ex.: uma hora de admissão em formato texto) é considerada informação desestruturada.

Tendo em conta o apresentado, foi então também feita uma análise à estruturação da documentação efectuada pelos prestadores, encontrando-se os resultados obtidos, dispostos na **Tabela 4.6**, **Figura 4.10** e **Figura 4.11**.

Foram considerados para esta análise todos os dados indicados pelos prestadores como estando documentados em qualquer suporte (papel ou sistemas).

Tabela 4.6 Distribuição de prestadores por nível de documentação nos diferentes níveis de estruturação

	Nível de documentação				
	0-0%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
Documentação estruturada	1	2	10	10	5
Documentação desestruturada	14	9	5	0	0

**Figura 4.10** Distribuição de prestadores por nível de documentação na forma estruturada

Verifica-se que 54% dos prestadores documenta de forma estruturada em sistemas de informação pelo menos metade dos dados, indicando isto o que os restantes prestadores não chegam a documentar nem 50% dos dados no mais alto nível de estruturação.

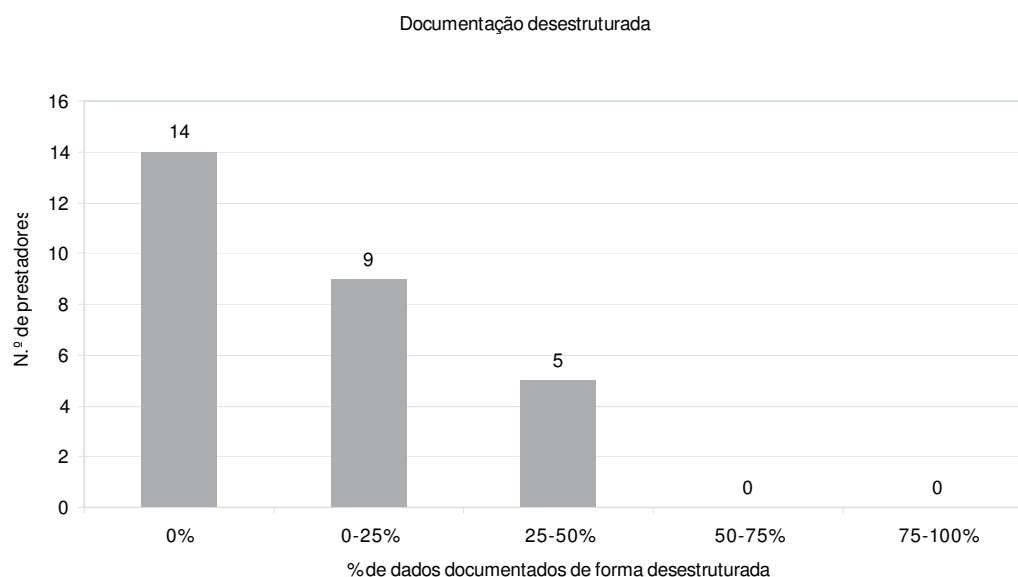


Figura 4.11 Distribuição de prestadores por nível de documentação na forma desestruturada

Por outro lado, nenhum prestador documenta mais de 50% dos dados de forma desestruturada em sistemas de informação. Aliás, em metade dos prestadores (14 dos 28) nenhum dado é documentado de forma desestruturada.

Foram calculadas as médias para o nível de documentação de dados que são documentados em sistemas de informação de forma estruturada e de forma desestruturada e verificou-se que em média cada um dos prestadores documenta 51% dos dados de forma estruturada enquanto que a documentação de desestruturada surge, em média, para 12% dos dados.

De forma a conseguir uma visão mais detalhada dos números acima indicados, foram calculados os valores médios de forma separada para os dados administrativos e dados clínicos. A **Tabela 4.7** apresenta os diferentes valores médios obtidos.

Tabela 4.7 Percentagem de estruturação dos diferentes grupos de dados

	Média de dados documentados de forma:	
	Estruturada	Desestruturada
Total de dados	51%	12%
Dados administrativos	87%	4%
Dados clínicos	43%	13%

Verifica-se que os dados administrativos são documentados de forma estruturada numa percentagem superior àquela verificada para os dados clínicos, sucedendo o inverso relativamente à documentação desestruturada.

4.3 Adopção de sistemas de informação

Neste ponto são apresentados os resultados após processamento das respostas recolhidas via matriz dos requisitos de documentação e que permitiram efectuar uma análise relativamente ao estado de adopção de sistemas de informação por parte dos prestadores.

Observou-se que alguns prestadores possuem na sua instituição mais do que uma aplicação informática, essa informação está ilustrada na **Figura 4.12**.

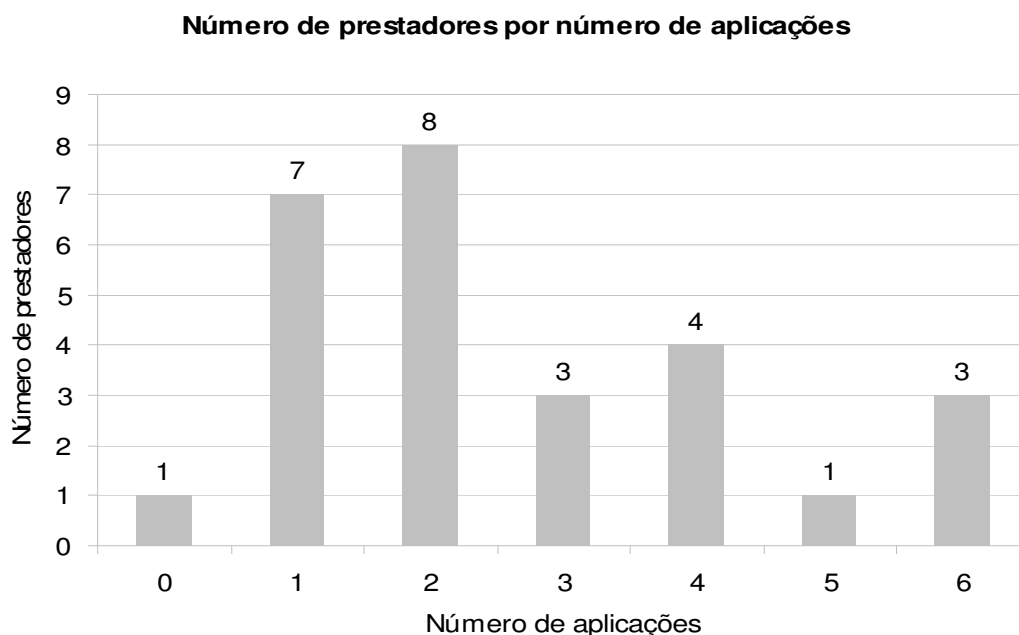


Figura 4.12 Distribuição de prestadores por número de aplicações

*O prestador #26 não foi considerado para esta análise uma vez que as suas respostas não se encontravam totalmente válidas.

Existem três prestadores que possuem 6 aplicações diferentes, este é o valor máximo encontrado nesta análise. Por outro lado existem 25% dos prestadores que possuem uma única aplicação, havendo mesmo um prestador que não possui qualquer SI.

Em média, um prestador possui 3 aplicações distintas.

Na **Figura 4.13** encontra-se feita a distribuição das aplicações de acordo com o número de prestadores que as utiliza.

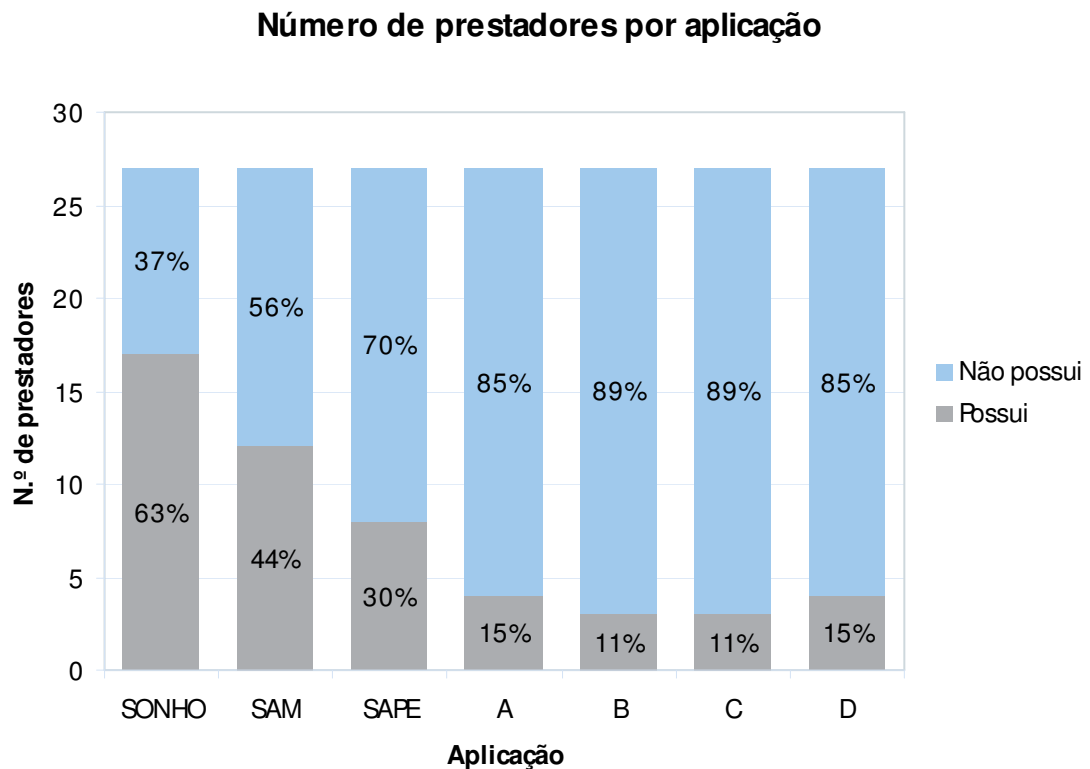


Figura 4.13 Distribuição de prestadores por aplicação

Observa-se uma utilização bastante significativa das aplicações SAM (Sistema de Apoio Médico), SAPE (Sistema de Apoio ao Enfermeiro) e SONHO disponibilizadas pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).

Verifica-se pelo gráfico que a aplicação SONHO trata-se da aplicação com maior representatividade, com uma presença em 17 prestadores significa que 63% destes utilizam esta aplicação. O SONHO trata-se de uma aplicação administrativa. As aplicações SAM e SAPE encontram-se também elas presentes num considerável número de prestadores, 12 e 8 respectivamente.

As aplicações A (sistema de urgência) e D (sistema de prescrição electrónica e outros registos médicos) são referenciadas por 4 prestadores possuindo portanto uma presença de 15% junto dos prestadores. Por outro lado, as aplicações B (sistema laboratorial) e C (sistema de bloco operatório) foram indicadas como presentes em 11% dos prestadores.

Verificou-se ainda que houve 20 outras aplicações distintas que os prestadores indicaram possuir, cada uma destas 20 aplicações foi referida por apenas um prestador.

No que diz respeito à avaliação dos prestadores segundo o seu nível de adopção de SI a **Figura 4.14** ilustra essa análise. Os prestadores foram distribuídos tendo como base, a sua realidade em termos de SI e a concordância com as características de cada um dos 6 níveis

- Nível 0 – Prestadores sem qualquer documentação em suporte SI.
- Nível 1 – Prestadores nos quais a única aplicação informática consiste num sistema administrativo.
- Nível 2 – Prestadores que possuem aplicações a nível departamental (sistema laboratorial, bloco operatório, urgência ou outro).
- Nível 3 – Prestadores possuindo prescrições médicas sob a forma informatizada.
- Nível 4 – Prestadores nos quais o ciclo prescrição-administração pode ser documentado de uma forma totalmente integrada, prescrição electrónica.
- Nível 5 – Prestadores com processo clínico electrónico.

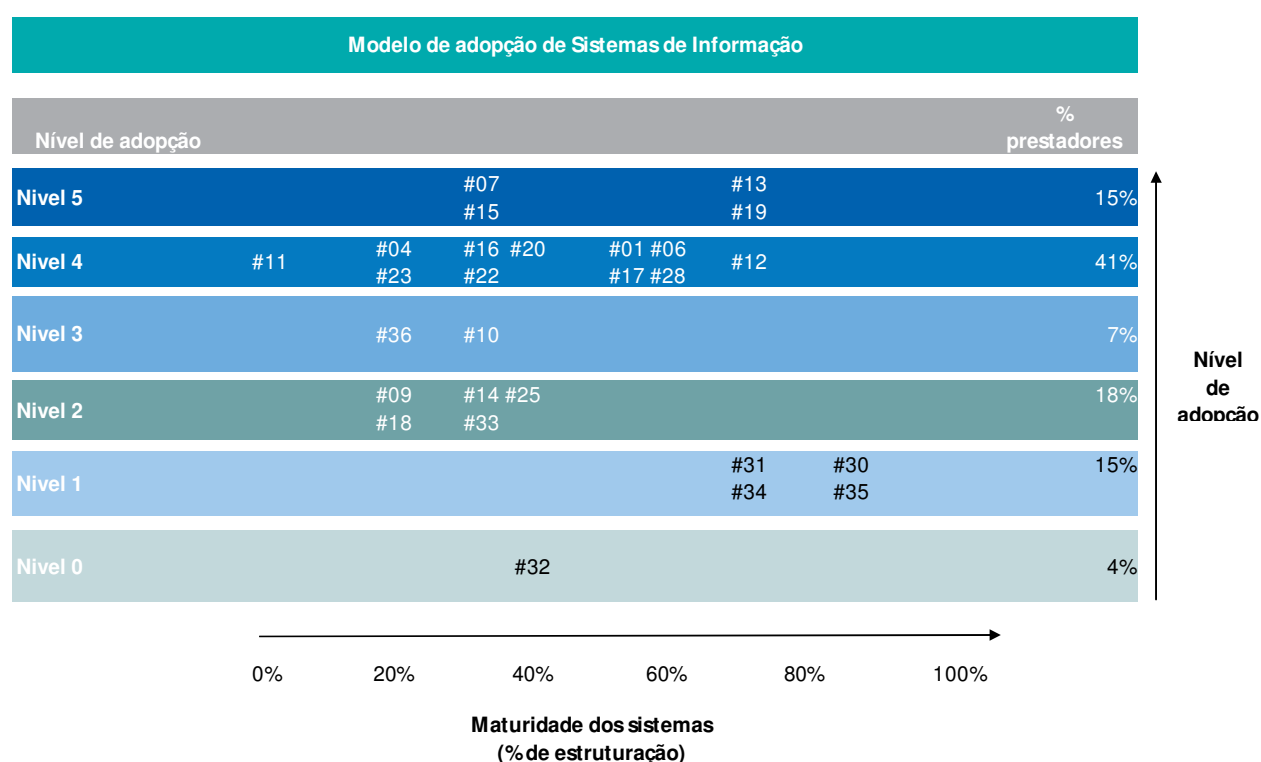


Figura 4.14 Distribuição dos prestadores pelo modelo de adopção de SI

De acordo com o modelo de adopção de SI considerado verifica-se que mais de 40% dos prestadores (11) já se encontram no nível 4, ou seja, já possuem um sistema administrativo, soluções departamentais e também já possuem prescrição electrónica através da qual prescrevem e registam os dados de administração medicamentosa em formato digital.

Apenas um prestador se encontra no nível 0, ou seja, apenas um prestador não contém qualquer documentação em suporte SI.

De realçar que 15% dos prestadores (4) já possuem um processo clínico electrónico. Destes 4 prestadores que possuem processo clínico electrónico 3 deles possuem apenas uma aplicação e o quarto possui duas.

É ainda possível referir que mais de 80% dos prestadores se encontram entre o nível 1 e o nível 4.

A dificuldade de verificar a existência de interoperabilidade entre as aplicações para os prestadores que possuem mais que uma aplicação reflectiu-se como uma limitação desta avaliação.

Quanto à estruturação da informação, indicador utilizado para observar o nível de maturidade e especificidade funcional dos SI, observa-se que a maioria dos prestadores efectua uma documentação estruturada da ordem dos 50%, sem existirem prestadores que o façam para valores superiores a 85%. Verifica-se portanto que os sistemas de informação possuem já alguma diferenciação. No entanto, existe muita documentação feita de uma forma desestruturada em campos de texto livre ou campos sem critérios de nomenclatura ou formato específico, dificultando por vezes a recolha de informação em tempo útil.

4.4 Iniciativas no âmbito da qualidade

Neste ponto são apresentados os resultados obtidos a partir da análise das respostas dos prestadores à secção concernente às iniciativas do âmbito da qualidade, parte integrante do questionário.

Certificação e acreditação

O resumo do estado de implementação da certificação ISO 9001 nos diversos prestadores encontra-se presente na **Tabela 4.8**.

Tabela 4.8 Distribuição de prestadores por estado de implementação e âmbito da certificação

	Estado de implementação				
	Implementada		Em implementação		Não implementada
	Implementação Transversal	Implementação Departamental	Implementação Transversal	Implementação Departamental	
N.º prestadores (%)	3 (11%)	11 (39%)	3 (11%)	3 (11%)	8 (28%)

Constatou-se que 50% dos prestadores já possuem implementada a certificação em pelo menos um serviço clínico. Adicionalmente verifica-se que pouco mais de 20% dos prestadores afirmou ter iniciado o processo de implementação.

Quanto ao âmbito em que a certificação foi ou está a ser implementada existem 14 prestadores (50%) com uma implementação apenas a nível departamental enquanto 6 prestadores (22%) fazem-no de forma transversal.

Assim mais de metade de metade dos prestadores envolvidos em processos de certificação cingem-se ao âmbito departamental, ou seja, têm pelo menos um serviço certificado ou em certificação mas não a totalidade destes. Há ainda 30% dos prestadores que afirmam que implementam a certificação de forma transversal à instituição, isto é, estão em processo de implementação ou encontram-se certificados em todos os serviços.

Dos resultados obtidos verifica-se uma maior tendência por parte dos prestadores para a implementação da certificação a um nível departamental.

A distribuição dos prestadores envolvidos no processo de certificação (implementada ou em implementação) é feita na **Tabela 4.9** segundo o sector a que estes pertencem.

Tabela 4.9 Distribuição dos prestadores com certificação implementada ou em fase de implementação, por sector

	Sector		
	Público	Social	Privado
N.º de prestadores certificados ou em certificação (%)	14(70%)	3(15%)	3(15%)

Verifica-se que 70% dos prestadores possuindo certificação ou em processo de implementação pertence ao sector público, 15% ao sector social e o mesmo número ao sector privado.

Pode dizer-se então que, em termos absolutos, o sector público é aquele que possui uma maior representação ao nível da certificação. Porém, segundo a análise sectorial, observa-se que 78% dos prestadores do sector público (14) possuem certificação sendo esta razão de 60% nos restantes sectores, pois dos 5 prestadores do sector social 3 estão certificados verificando-se o mesmo com o sector privado. Proporcionalmente não existe uma diferença muito grande em termos de prestadores com certificação entre os diferentes sectores.

A partir dos resultados apresentados na **Tabela 4.9** foram efectuados testes estatísticos utilizando o teste de Fisher e recorrendo a tabelas de contingência para estudar se o estado de implementação da certificação possui alguma relação com o sector a que os prestadores pertencem.

Partindo da tabela de contingência seguinte:

Tabela 4.10 Tabela de contingência certificação – sector

		Sector		
		Público	Privado	Social
Certificação	Não implementada	4 (22%)	2 (40%)	2 (40%)
	Implementada ou em implementação	14 (78%)	3 (60%)	3 (60%)
Total		18 (100%)	5 (100%)	5(100%)

Dos testes estatísticos efectuados obteve-se um *p-value* para o teste de Fisher de 0,575, uma vez que este valor é superior a 0,05 não há evidência estatística que permita dizer que o estado de implementação da certificação está relacionado com o sector a que os prestadores pertencem. Os resultados para o estado de implementação da acreditação encontram-se patentes na **Tabela 4.11**.

Tabela 4.11 N.º de prestadores por estado de implementação da acreditação

	Estado de implementação		
	Implementada	Em implementação	Não implementada
N.º de prestadores (%)	6(21%)	6(21%)	16(58%)

Constata-se assim que 42% dos prestadores são já acreditados ou encontram-se em processo de acreditação.

Tabela 4.12 Distribuição dos prestadores, com acreditação, por sector

Estado:	Público	Social	Privado
N.º de prestadores acreditados ou em acreditação (%)	11(92%)	1(8%)	0(0%)

A tabela anterior ilustra que quase a totalidade (92%) dos prestadores acreditados ou em acreditação pertencem ao sector público, 8% pertencem ao sector social e nenhum deles ao sector privado. Ao tratarem-se estes números de forma particularizada para cada sector verifica-se que 61% dos prestadores do sector público possuem já implementada ou encontram-se em processo de implementação da acreditação, 20% dos prestadores do sector social encontram-se na mesma situação.

A análise estatística que foi feita para a certificação foi também aplicada à acreditação para verificar a existência de relação entre o estado da acreditação e o sector a que pertencem.

Partindo da tabela de contingência seguinte:

Tabela 4.13 Tabela contingência acreditação - sector

		Sector		
		Público	Privado	Social
Acreditação	Não implementada	7 (39%)	5 (100%)	4 (80%)
	Implementada ou em implementação	11 (61%)	0 (0%)	1 (20%)
Total		18 (100%)	5 (100%)	5 (100%)

Uma vez que para um intervalo de confiança de 95% o *p-value* obtido para o teste de Fisher através do método de Monte Carlo foi de 0,03. Este valor por ser inferior a 0,05 permite verificar que há evidência estatística para afirmar que o estado de implementação da acreditação se relaciona com o sector do prestador.

Embora se consiga afirmar que estatisticamente existe uma relação entre o estado de implementação da acreditação e o sector a que pertencem os prestadores, devido às características do teste de Fisher não é possível verificar qual a direcionalidade desta relação. Observando apenas os prestadores que avançaram com processo de acreditação construiu-se a **Tabela 4.14** relativamente à entidade acreditadora responsável pela implementação da iniciativa.

Tabela 4.14 Distribuição de prestadores por entidade acreditadora

	Entidade Acreditadora		
	Joint Commission	Health Quality Service	Outra
N.º de prestadores (%)	3 (25%)	9 (75%)	0 (0%)

Observou-se que 75% dos prestadores recorreram à HQS para implementar a acreditação, enquanto os restantes 25% resolveram obter a acreditação da Joint Commission, não tendo sido referida nenhuma outra entidade interveniente neste mercado.

O facto de ter existido entre os anos de 1999 e 2006 um Programa Nacional de Acreditação Hospitalar, projecto do Ministério da Saúde e resultante de um contrato assinado pelo Instituto da Qualidade em Saúde e o Health Quality Service, pode justificar a maior presença da HQS como entidade acreditadora. Por outro lado a existência deste programa pode também explicar a razão pela qual o sector público é aquele que possui praticamente a totalidade de prestadores acreditados ou em acreditação.

Certificação e acreditação conjunta

Com o intuito de investigar a possibilidade de as iniciativas de certificação e acreditação se assumirem como alternativas ou coadjuvantes no âmbito da qualidade analisou-se o estado de implementação conjunta destes dois processos.

Tabela 4.15 Distribuição de prestadores por estado de implementação conjunto da certificação e acreditação

	Estado de implementação das iniciativas			
	Certificação e acreditação conjuntas	Apenas certificação	Apenas acreditação	Nenhuma das duas
N.º de prestadores (%)	10 (36%)	10 (36%)	2 (7%)	6 (21%)

Verifica-se que 36% dos prestadores possuem, em simultâneo, um processo de certificação e de acreditação, verificando-se o mesmo valor para prestadores que apenas possuem certificação. Apenas 7% dos prestadores desenvolvem iniciativas de acreditação sem o fazerem para a certificação.

Entre os prestadores que só ainda optaram por uma destas iniciativas, verifica-se portanto uma opção mais frequente pela certificação.

Com o objectivo de averiguar a probabilidade de associação entre os estados de implementação da acreditação e certificação foi aplicado o teste de Fisher à

Tabela 4.16.

Tabela 4.16 Tabela contingência acreditação - certificação

		Certificação		Total
		Não implementada	Implementada ou em implementação	
Acreditação	Não implementada	6	10	16
	Implementada ou em implementação	2	10	12
Total		8	20	28

Para o teste de Fisher realizado foi obtido um *p-value* de 0,401 o que significa que não se deve rejeitar a hipótese nula. Não se pode afirmar portanto que o estado de implementação da acreditação e da certificação estejam relacionados.

Não podendo afirmar que o estado de implementação e da acreditação estejam relacionados, existe uma tendência para que a acreditação seja uma iniciativa a implementar após a certificação. Contudo não existe evidência estatística que permita confirmar a precedência da certificação.

Extracção e monitorização de indicadores e outras iniciativas

Analisando os resultados obtidos para o ponto do questionário referente à extracção e monitorização de indicadores, veja-se na **Tabela 4.17** o número de prestadores que dizem estar a implementar ou já terem implementado projectos deste tipo de iniciativas no âmbito da qualidade.

Tabela 4.17 Distribuição de prestadores por estado de implementação de projectos de extracção de indicadores

	Extracção de Indicadores	
	Com Iniciativas	Sem Iniciativas
N.º de prestadores (%)	20 (72%)	8 (28%)

Verifica-se que 72% dos prestadores afirmam desenvolver algum projecto baseado na extracção ou monitorização de indicadores. Por outro lado 28% dos prestadores não possuem qualquer iniciativa envolvendo indicadores.

Das iniciativas indicadas pelos prestadores neste âmbito, a que surgiu com mais frequência foi o PQIP e a monitorização “*ad hoc*” de indicadores de processo e resultado. A distribuição dos prestadores pelos diferentes projectos encontra-se presente na **Figura 4.15**.

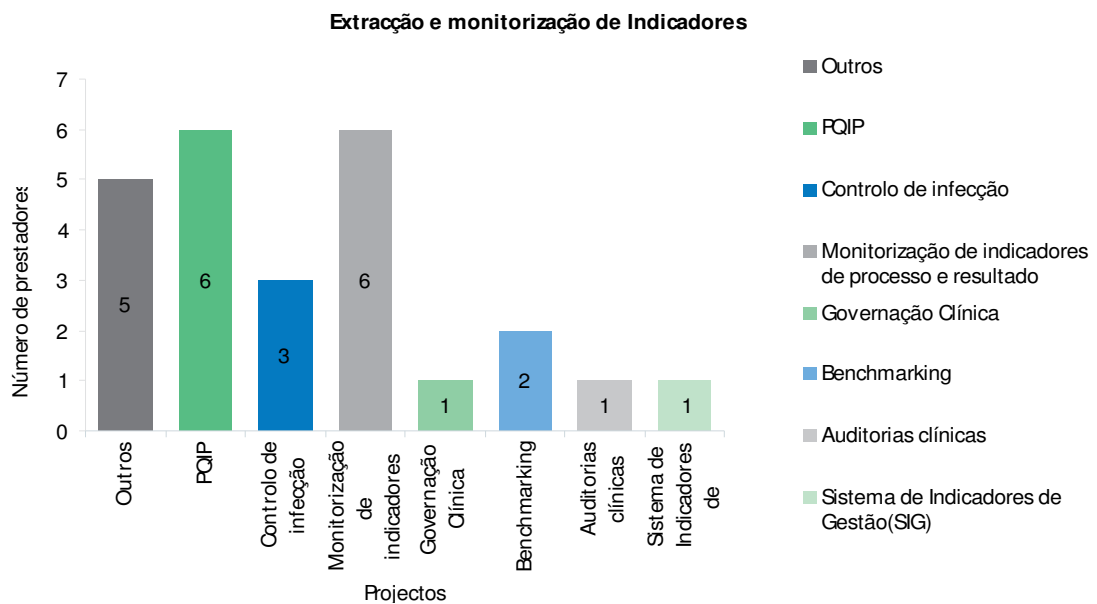


Figura 4.15 Distribuição dos prestadores por tipo de projecto

Averiguou-se que dos 20 prestadores que possuem iniciativas envolvendo indicadores, 6 deles desenvolvem o projecto PQIP e o mesmo número de prestadores possui um projecto “ad hoc” de monitorização de indicadores de processo e resultado. Verifica-se assim que os dois tipos de projectos referidos estão presentes em 30% dos prestadores que desenvolvem um qualquer projecto envolvendo indicadores.

A classificação de alguns projectos, indicados pelos prestadores, como “outros” deve-se ao facto desses projectos terem sido considerados de relevância discutível para a análise em causa, sendo por vezes programas ou projectos intrínsecos do ambiente hospitalar (ex.: análise das reclamações). Contudo, verificou-se que existiram cinco prestadores a indicar um qualquer projecto desta índole.

Um outro ponto de análise permitiu averiguar que para além da certificação, acreditação e iniciativas de extracção de indicadores, mais de metade (54%) dos prestadores referiram que se encontram envolvidos em outros projectos fora das iniciativas no âmbito da qualidade já analisadas.

Na **Figura 4.16** pode observar-se a distribuição das iniciativas mencionadas pelos prestadores que não se enquadram nas restantes iniciativas no âmbito da qualidade (certificação, acreditação ou extracção de indicadores).

Da análise às respostas fornecidas pelos prestadores, houve certos projectos que, por se terem julgado desenquadrados da análise (ex.: certificação ambiental) ou serem considerados programas elementares, praticados em todos os prestadores de cuidados de saúde (ex.: comunicação com os doentes), foram agrupados na categoria “outros”.

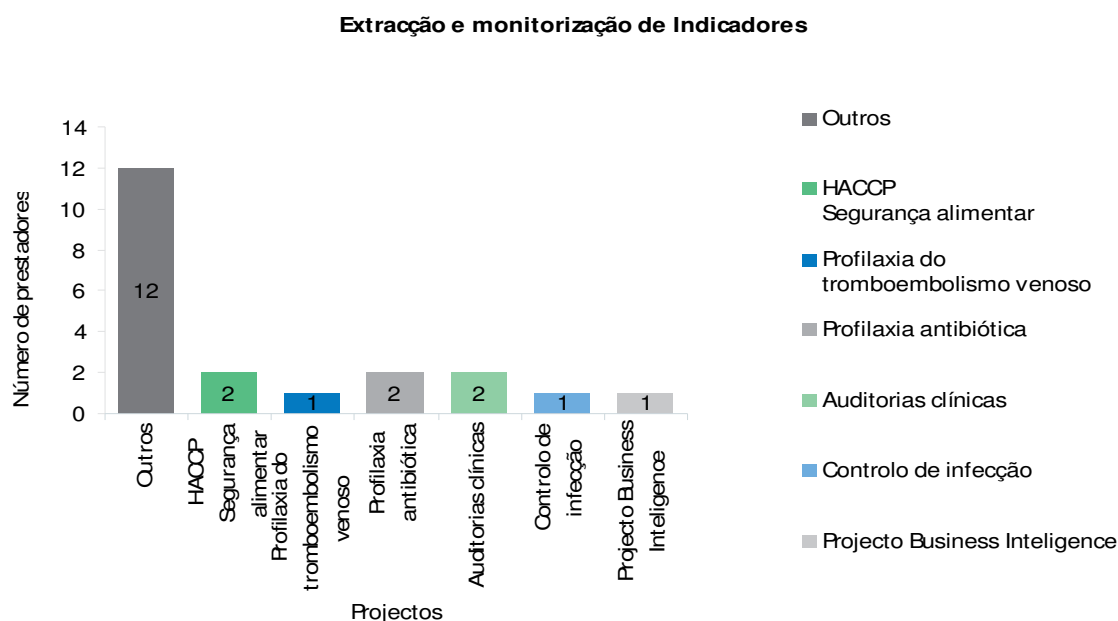


Figura 4.16 Distribuição do número de prestadores por tipo de projecto

Através da observação do gráfico apresentado na figura anterior, percebe-se que a maioria dos prestadores indicaram projectos de menor relevância para o estudo, daí que figurem na categoria “outros”. Por outro lado, houve 2 prestadores a indicarem a sua participação em auditorias clínicas, o mesmo número de prestadores indica que desenvolve um projecto de HACCP - segurança alimentar.

Foi ainda possível verificar que dois prestadores possuem um programa específico de profilaxia antibiótica, importante na redução de infeções.

4.5 Sistemas de Informação: suporte às iniciativas da qualidade

Nesta secção são apresentados os resultados relativos à análise efectuada com o objectivo de averiguar a importância que os prestadores de cuidados de saúde atribuem aos SI como recursos de suporte directo ou indirecto à implementação ou manutenção das diversas iniciativas no âmbito da qualidade. São também apresentados neste ponto os resultados dos testes estatísticos executados com a finalidade de estudar a possibilidade de existência de uma relação entre o nível de adopção de SI e o estado de implementação das diversas iniciativas.

As respostas apresentadas pelos prestadores relativamente ao papel que estes atribuem aos sistemas de informação como suporte directo à manutenção e implementação de iniciativas no âmbito da qualidade foram classificados segundo o esquema patente na **Figura 4.17**.

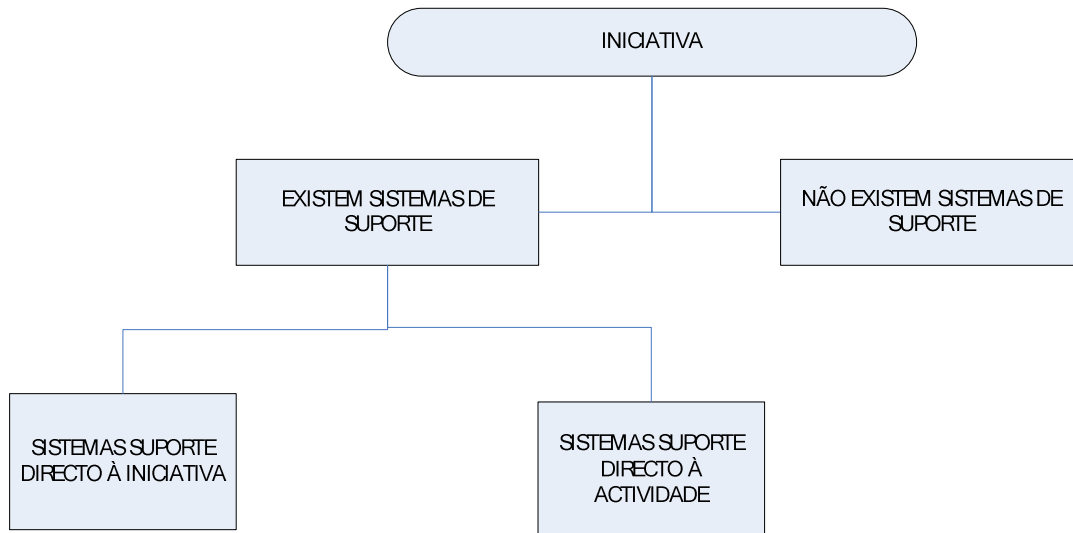


Figura 4.17 Organização das respostas aos sistemas de suporte

A informação fornecida pelos prestadores sobre as práticas de utilização de sistemas de informação como suporte directo ou indirecto às diversas iniciativas no âmbito da qualidade encontra-se ilustrada na **Tabela 4.18**.

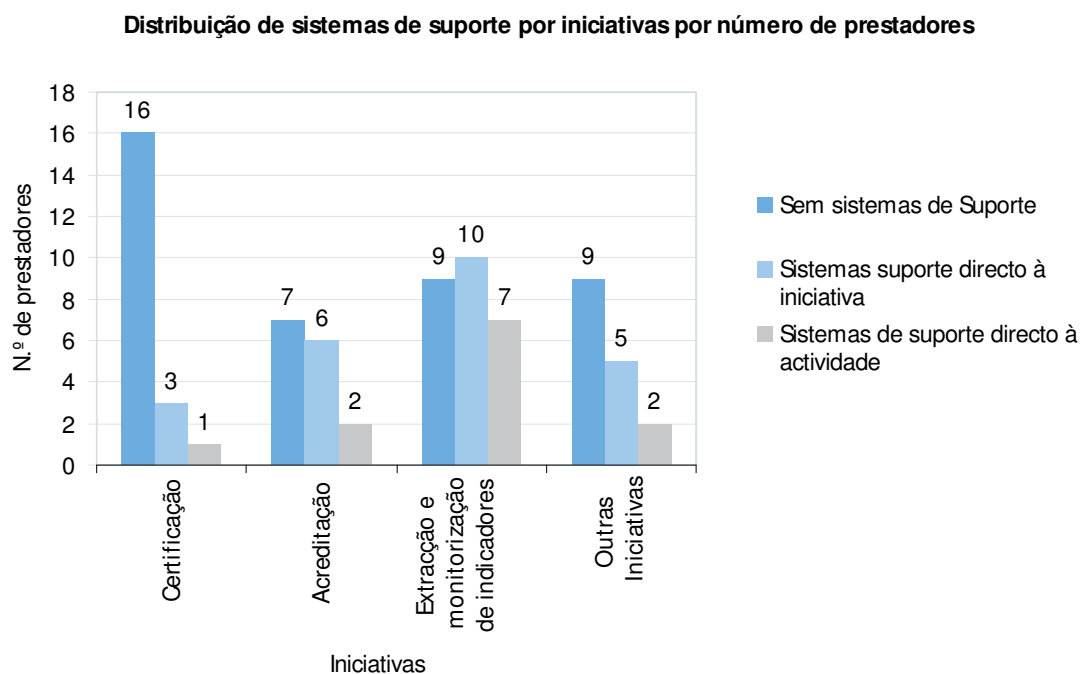


Figura 4.18 Distribuição de prestadores por tipologia de sistemas de informação utilizados para as várias iniciativas

Observou-se que, exceptuando as iniciativas que envolvem extração de indicadores, para todas as iniciativas no âmbito da qualidade o número de prestadores sem qualquer sistema de

informação de suporte às iniciativas é sempre superior a 50% do total de prestadores que desenvolvem essa mesma iniciativa.

Verificou-se ainda que os sistemas mais utilizados pelos prestadores, como suporte directo às iniciativas, são soluções pouco diferenciadas, bases de dados ou ferramentas desenvolvidas internamente pelas organizações.

A utilização de sistemas de informação como aplicações visando directamente o suporte à implementação ou manutenção das iniciativas no âmbito da qualidade é feita a uma escala ainda bastante diminuta.

Assim pode dizer-se que não existe uma grande estratégia de suporte com recurso a sistemas de informação às diversas iniciativas, sendo que na maior parte das vezes este suporte chega mesmo a nem existir. A existência de algum suporte a iniciativas, indicado pelos prestadores, é na sua maioria das vezes feito através de ferramentas elementares.

Com o objectivo de perceber se a adopção de sistemas de informação possui alguma influência na estratégia de implementação ou não de determinadas iniciativas no âmbito da qualidade, analisaram-se conjuntamente os resultados do estado de implementação da certificação e da acreditação com o nível de adopção dos SI atribuído aos prestadores segundo o modelo de adopção dos SI criado. Para efectuar esta análise foram efectuados testes estatísticos utilizando as tabelas 4.18 e 4.19.

Tabela 4.18 Tabela contingência Nível de adopção SI – certificação

	Certificação		Total
	Não	Sim	
0	1	0	1
1	2	2	4
2	0	5	5
3	2	0	2
4	3	8	11
5	0	4	4
Total	8	19	27

Para o teste estatístico efectuado avaliando a possibilidade de existir uma relação entre o estado de implementação da certificação e o nível de adopção SI o *p-value* obtido foi de 0,029 ($< 0,05$).

Com base no valor obtido pode então dizer-se que existe uma relação significativa entre as variáveis analisadas.

Contudo, as características do teste de Fisher não permitem estudar uma direcionalidade na relação verificada, confirma-se simplesmente que o estado de implementação da certificação está relacionado com o nível de adopção SI.

Tendo como referência a tabela 4.19 , foi efectuado o teste de Fisher, para analisar a relação existente entre o estado de implementação da acreditação e o nível de adopção de SI.

Tabela 4.19 Tabela contingência Nível de adopção SI - acreditação

	Acreditação		Total
	Não	Sim	
0	1	0	1
1	3	1	4
2	3	2	5
3	0	2	2
4	5	6	11
5	4	0	4
Total	16	11	27

O *p-value* obtido para o teste de Fisher foi de 0,204. Pelo facto do valor obtido ser superior a 0,05 a hipótese nula não deve ser rejeitada.

Ao existir uma concordância considerável entre os valores da amostra e a hipótese nula pode dizer-se que ao contrário do que foi observado para a certificação, não existe evidência estatística de relação entre o estado de implementação da acreditação e o nível de adopção de SI.

Verifica-se portanto que estatisticamente existe uma relação entre o estado de implementação da certificação com o nível de adopção de sistemas de informação não se verificando o mesmo relativamente à acreditação. No entanto, do estudo da amostra analisada e através da informação patente na **Figura 4.19**, algumas observações foram efectuadas.

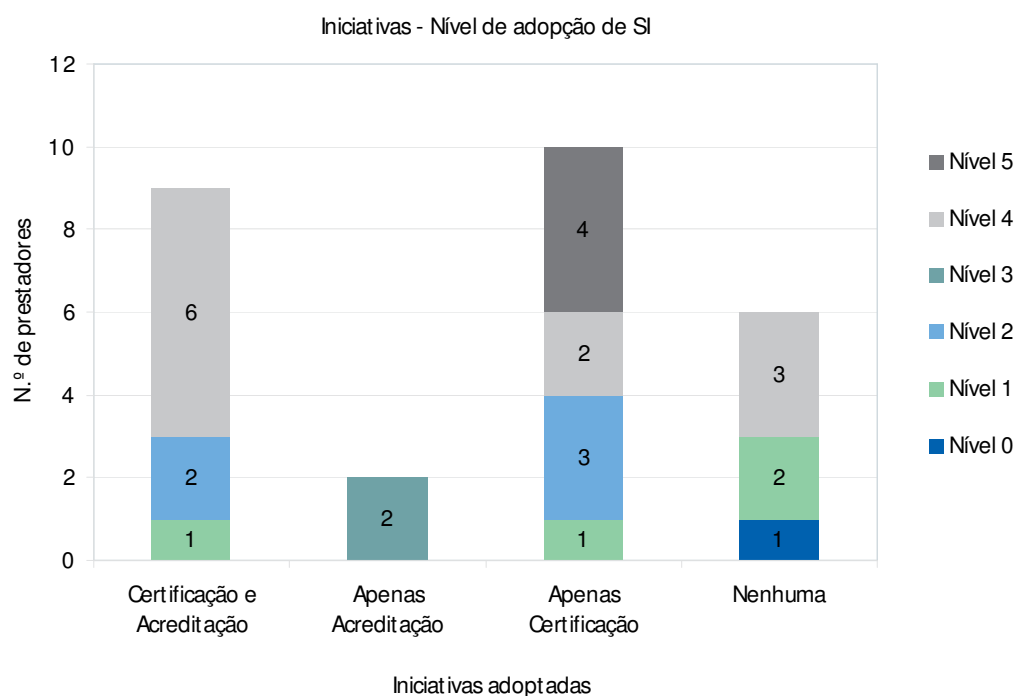


Figura 4.19 Distribuição de prestadores por estado de iniciativas e por nível de adopção de SI

Constatou-se que 66% dos prestadores que possuem acreditação e certificação, simultaneamente, são prestadores que se encontram num nível bem diferenciado na adopção SI, possuindo já uma aplicação permitindo um ciclo prescrição-administração completamente integrado (nível 4). Por outro lado verifica-se também que existe um prestador que embora só tenha como aplicação informática um sistema administrativo (nível 1) tem já implementado ou encontra-se em processo de implementação das duas grandes iniciativas no âmbito da qualidade (certificação e acreditação).

Verifica-se que todos os prestadores possuindo já um processo clínico electrónico, estando por isso no mais alto nível no modelo de adopção SI, desenvolvem como iniciativa no âmbito da qualidade apenas a certificação.

Os prestadores que desenvolvem unicamente a acreditação como iniciativa no âmbito da qualidade na sua organização, são todos pertencentes ao nível 3 de adopção SI. Estes prestadores possuem já algumas aplicações departamentalmente assim como a possibilidade das prescrições médicas serem documentadas em suporte digital.

Verifica-se que 50% dos prestadores que se encontram na categoria dos prestadores que não possuem qualquer iniciativa pertencem ao nível 4 de adopção SI enquanto que os restantes pertencem ao nível 1 e nível 0 com uma representação de 33% e 17% respectivamente.

5 Discussão e Conclusão

Este capítulo encontra-se dividido em quatro pontos que apresentam os seguintes conteúdos:

- Conclusões gerais – revisão aos resultados obtidos e conclusões baseadas nestes.
- Objectivos realizados – análise comparativa entre os objectivos iniciais do trabalho e o nível de realização alcançado.
- Limitações e trabalho futuro – apresentação das limitações encontradas ao longo da elaboração do trabalho, assim como algumas recomendações para aquilo que poderá ser feito em trabalhos futuros.
- Apreciação final – considerações de carácter pessoal relativamente ao período de elaboração do estudo e execução deste trabalho.

5.1 Conclusões gerais

De acordo com os resultados obtidos, podem retirar-se algumas ilações acerca das práticas de documentação dos prestadores, do seu nível de adopção em termos de sistemas de informação, quais as iniciativas no âmbito da qualidade que desenvolvem assim como qual o papel que os sistemas de informação assumem no contexto da implementação de iniciativas no âmbito da qualidade, quer de uma forma directa, quer indirecta.

5.1.1 Práticas de documentação

Dado o exposto, relativamente às práticas de documentação dos prestadores de cuidados de saúde pode dizer-se que de uma forma geral a documentação de informação no processo clínico, independentemente do suporte em que esta é feita, atinge níveis relativamente elevados. De todos os dados presentes nos requisitos de documentação, todos os prestadores afirmaram documentar pelo menos 70% deles.

Os níveis de documentação da informação administrativa são particularmente elevados quando comparados com os níveis de documentação de informação clínica. Percebe-se portanto que as práticas de documentação estão mais consolidadas na área administrativa que na área clínica. Foi ainda verificado que no conjunto de todos os dados clínicos, são os dados médicos aqueles que possuem mais baixa taxa de documentação.

A maioria dos prestadores situa-se pelo menos no nível 1 do modelo de adopção, tendo por isso no mínimo um sistema administrativo. No entanto, embora 86% dos prestadores já documentem pelo menos um dado unicamente em sistemas de informação, 82% depende ainda do papel como meio de suporte à documentação. A documentação da informação administrativa parece ser a mais suportada pelos SI uma vez que 80% dos prestadores fazem já a totalidade da desta documentação neste tipo de suporte. Por outro lado, a análise às práticas de documentação da informação clínica mostrou uma maior heterogeneidade entre os prestadores, sendo o papel o suporte principal para quase metade destes, enquanto os restantes documentam já uma grande fatia da informação clínica unicamente em sistemas de informação. Em média, 91% dos dados administrativos estão documentados em sistemas de informação contra 56% de dados clínicos no mesmo suporte.

Das constatações feitas através deste estudo verificou-se que cerca de metade dos prestadores possuem práticas de documentação duplicada ao documentarem algum tipo de dado em dois suportes diferentes simultaneamente, originando dispersão e redundância da informação.

Tendo em conta os factos mencionados conclui-se que a maioria dos prestadores documenta grande parte dos dados analisados, contudo existem divergências quanto às práticas de documentação.

Os dados apontam para uma forte informatização da informação administrativa, e ainda uma considerável dependência do papel quando se fala de informação clínica.

Mesmo possuindo aplicações informáticas, há prestadores que continuam a utilizar o papel para efectuar registos dos mais variados dados, originando redundância/dispersão de informação em diversos suportes. Por outro lado, alguns prestadores documentam a mesma informação em mais do que uma aplicação, verificando-se que a, redundância e/ou dispersão de informação se replica também ao nível dos SI.

Verificou-se ainda que a documentação administrativa é a informação que se encontra mais fortemente estruturada em sistemas de informação, é-se portanto levado a acreditar que as aplicações informáticas estão mais preparadas como suporte à informação administrativa que à informação clínica. Esta verificação pode ser justificada pelo facto de a documentação clínica ser naturalmente mais difícil de estruturar, pois o volume de informação produzida clinicamente é muito superior àquele proveniente da informação administrativa.

5.1.2 Adopção de sistemas de informação

Da análise dos resultados apresentados na secção 4.3 relativos à adopção de sistemas de informação por parte dos prestadores concluiu-se que apenas um referiu não possuir qualquer tipo de aplicação informática. Por outro lado, os restantes prestadores possuem no mínimo um sistema administrativo na sua organização, existindo em média 3 aplicações distintas por prestador.

As aplicações que mais foram indicadas nas respostas ao questionário foram aquelas disponibilizadas pela Administração Central do Sistema de Saúde. Mais de 50% dos prestadores utilizam a aplicação administrativa SONHO.

Durante este estudo, foram identificadas mais de 30 aplicações informáticas diferentes, concebidos por diferentes empresas que usam sistemas operativos, linguagens, e hardware diferentes, facto que demonstra o quão diversa e vasta é a oferta no mercado dos SI.

Da classificação dos prestadores de cuidados de saúde relativamente ao seu nível de adopção em termos de sistemas de informação pôde constatar-se que quase 100% dos prestadores dispõem já de um sistema administrativo, 80% possuem uma solução departamental, isto é, uma aplicação informática com possibilidades de documentação de informação num serviço/departamento (ex.: laboratório). No entanto, os níveis superiores da escala do modelo de adopção possuem uma ocupação mais diminuta com 56% dos prestadores a indicarem possuir um sistema de prescrição electrónica, enquanto apenas 15% afirmam possuírem instalado um processo clínico electrónico.

Verificou-se também que um considerável número de prestadores tem na sua organização múltiplas aplicações e as suas práticas incluem redundância na documentação efectuada em sistemas de informação. Este facto prova que existe ainda alguma falta de interoperabilidade entre os diversos sistemas de informação já instalados nas organizações, tratando-se por isso de uma área em que permanece algum trabalho a ser desenvolvido.

5.1.3 Iniciativas no âmbito da qualidade

Um outro ponto para o qual foram apresentados resultados foi para análise feita às iniciativas no âmbito da qualidade que os prestadores desenvolveram ou estão a desenvolver. Dos dados observados percebe-se que a adesão ao processo de certificação ISO 9001, seja este departamental ou transversal à organização, é já uma realidade com grande representação junto dos prestadores de cuidados de saúde.

Da análise individualizada a cada um dos sectores, verificou-se uma semelhança entre tendências de adesão ao processo de certificação. O processo de certificação já se encontra implementado ou em implementação em 77% dos prestadores do sector público, 60% do sector social e 60% do sector privado.

A acreditação é um processo com menor representação, apenas 42% dos prestadores dizem ter implementado ou estar a implementar esta iniciativa, sendo a maior parte dos prestadores pertencentes ao sector público. Este facto pode ser justificado pelo facto de a acreditação ser uma iniciativa bastante exigente. Um processo de acreditação pode solicitar desde alterações estruturais de uma organização até a uma necessidade de novas competências por parte dos profissionais, exigindo destes uma grande entrega.

No que diz respeito a uma eventual tendência sectorial ao nível de adopção de iniciativas no âmbito da qualidade, verificou-se não existir uma relação estatisticamente significativa entre o estado de implementação da certificação e o sector. Contudo, para a associação entre o estado de implementação da acreditação e o sector dos prestadores de cuidados de saúde, pode dizer-se que estatisticamente existe uma relação entre estas duas variáveis.

O Programa Nacional de Acreditação de Hospitais foi um programa desenvolvido para o Serviço Nacional de saúde (SNS) através de um protocolo entre o Instituto Qualidade em Saúde e a HQS daí que a maioria dos prestadores acreditados sejam do sector público, e a entidade acreditadora à qual estes recorreram com maior frequência tenha sido a HQS.

Pela observação dos aspectos analisados relativamente à adesão por parte dos prestadores a iniciativas fora do âmbito da certificação e acreditação, percebe-se que um grande número de prestadores encontra-se envolvido em projectos de extracção e monitorização de indicadores, sendo o projecto PQIP o mais mencionado. No entanto outros projectos não envolvendo

indicadores, como programas de controlo e segurança alimentar são também desenvolvidos por alguns prestadores.

O facto de alguns prestadores terem indicado projectos que se consideraram fora do âmbito da análise é evidência da abrangência da definição de qualidade.

Ao ter-se em consideração a quantidade de prestadores que desenvolve seja a certificação seja a acreditação ou qualquer outra iniciativa fora do âmbito destas duas, percebe-se que as organizações prestadoras de cuidados estão atentas às necessidades e exigências do mercado em que se encontram, procurando fomentar uma melhoria nos cuidados a prestar, satisfazendo os seus utentes.

5.1.4 Sistemas de Informação e qualidade

Neste ponto investigou-se de que forma os prestadores recorrem aos sistemas de informação como suporte às iniciativas da qualidade que desenvolvem mas também de que forma o nível de adopção dos SI se relaciona com o estado de implementação da certificação e da acreditação.

Relativamente ao papel que os prestadores atribuem aos sistemas de informação como ferramenta de manutenção ou suporte da certificação constata-se ser de baixa importância e uma prática pouco comum. Contudo, para a acreditação e para as iniciativas envolvendo extracção de indicadores, o quadro desta questão parece um pouco diferente, em que já foram indicadas algumas ferramentas informáticas, mesmo que elementares, como soluções de suporte à iniciativa. Dado o exposto, é-se levado a acreditar que os prestadores de cuidados de saúde recorrem pouco aos SI e às suas potencialidades como auxiliares à implementação ou manutenção de iniciativas.

Quanto à possibilidade de existir uma associação entre o nível de adopção dos SI e o estado de implementação das duas principais iniciativas no âmbito da qualidade analisadas neste trabalho, observou-se não existir qualquer evidência estatística de que o estado de implementação da acreditação e o nível de adopção de SI estejam relacionados. Por outro lado, foi estatisticamente evidenciado que existe uma certa associação entre o estado de implementação da certificação e o nível de adopção SI, que devido às características do teste de Fisher não foi possível concluir uma direcionalidade desta relação.

Entende-se que a visão, por parte dos prestadores de cuidados de saúde, para os sistemas de informação como ferramentas de suporte directo e indirecto à qualidade irá evoluindo consoante estes evoluam em direcção a uma maior estruturação da informação neles documentada.

5.2 Objectivos realizados

Através deste trabalho foi possível perceber quais as soluções, na área dos sistemas de informação, existentes no mercado e qual o seu papel no auxílio à actividade dos profissionais de saúde. Através de um contacto mais prático com soluções SIEMENS, conseguiu-se compreender as potencialidades que os sistemas de informação possuem.

Este estudo permitiu, através das respostas ao questionário, identificar quais as iniciativas no âmbito da qualidade que os prestadores desenvolvem e também qual a tipologia de SI adoptados. Foi também realizada uma classificação dos prestadores segundo o nível de adopção de sistemas e correspondente nível de maturidade.

Foi feita uma avaliação à importância que os prestadores atribuem aos sistemas de informação no que ao suporte às iniciativas de informação diz respeito.

Um outro objectivo conseguido foi o facto de se ter conseguido obter conclusões sobre a influência que o estado de adopção dos sistemas de informação tem no estado de implementação de iniciativas viradas para a melhoria dos cuidados de saúde prestados.

5.3 Limitações & trabalho futuro

Embora se consiga encontrar documentação sobre iniciativas da qualidade, assim como sobre os sistemas de informação, a informação que relacione iniciativas e SI é muito escassa.

Levando em consideração o facto de se ter trabalhado com uma amostra condicionada pela forma voluntária como os prestadores se encontravam no projecto, fez desta amostra uma amostra não probabilística e de dimensão relativamente pequena, trazendo algumas limitações do ponto de vista da amplitude e generalização das conclusões.

Quer o *e-mail* quer o acompanhamento telefónico, embora sejam considerados métodos rápidos e económicos, estes impedem um contacto mais pessoal com os prestadores. Também isso foi um ponto limitativo, uma vez que um preenchimento dos questionários junto dos prestadores portaria resultados mais fidedignos pois as dúvidas seriam resolvidas *in loco*, e a análise conjunta teria sido mais precisa. Evitando que a interpretação de certas perguntas fosse feita de forma diferente em cada prestador. Exemplos deste ponto são:

- A questão de estruturação da documentação da informação em que a avaliação de estruturado ou não estruturado pode ter diferido da sensibilidade de prestador para prestador.
- Na resposta aos sistemas de suporte, alguns prestadores consideraram folhas de Excel como sendo um auxílio às iniciativas, no entanto outros prestadores poderiam ter, também eles, esta ferramenta mas por não a acharem relevante não a referiram.

Relativamente à classificação dos prestadores segundo o seu nível de adopção de SI, esta cingiu-se ao suporte de documentação de dados seleccionados. Visto que não foi avaliada a interoperabilidade que possa existir entre as diversas aplicações, seria importante avaliar a comunicação e partilha que existe entre as diversas soluções informáticas de forma a conseguir classificar os prestadores de um modo mais abrangente.

Levando em conta o que foi dito, no futuro espera-se portanto que surjam mais trabalhos que venham explorar o imenso potencial do tema aqui abordado, e que possam contornar as limitações apresentadas.

5.4 Apreciação final

O desenvolvimento deste trabalho permitiu, antes de mais, ter um primeiro contacto com o mundo empresarial mas para além disso, lidar com as mais variadas áreas do mercado da saúde o que constituiu uma experiência bastante gratificante.

Este trabalho conseguiu ser profícuo na percepção do que está feito e o que falta fazer para que os serviços de saúde, sejam no futuro o mais satisfatório possível, reconhecendo que a melhoria de qualidade terá que ser sempre um processo dinâmico originado não só pela exigência dos utentes mas também pela iniciativa dos prestadores.

A participação num projecto com a dimensão do projecto SINAS foi fundamental na compreensão de que a exigência de responsabilidade associada ao espírito de equipa é factor decisivo para o sucesso de qualquer tarefa.

Como conclusão final, apenas falta referir que estes últimos meses se revelaram uma fonte enriquecedora de conhecimento e aprendizagem, tanto a nível académico e profissional como a nível pessoal.

Bibliografia

- [1] Costa, J. A. and A. S. e. Melo (1989). Dicionário da Língua Portuguesa. P. Editora.
- [2] Kitchenham, Barbara, Pfleeger, Shari Lawrence, "Software Quality: The Elusive Target", IEEE Software, Vol 13, No 1 (January 1996) 12-21
- [3] Plano Nacional de Saúde 2004 – 2010, Direcção Geral da Saúde (2004).
- [4] (2009) “Despacho n.º 18226/2009” Diário da República, N.º 151 (2.ª série), 6 de Agosto de 2009
- [5] Chaudhry B, Wang J, et al. (2006). Systematic Review: Impact of health information technology on quality, efficiency and costs of medical care. Ann Intern Med 144:742-752
- [6] Siemens S.A., Sector Healthcare. Apresentação da Empresa, Portugal, 2009.
- [7] Lohr, K. N. (1990). Medicare - A strategy for quality assurance, National Academy Press.
- [8] Associação Portuguesa de Certificação. (2003). Guia Interpretativo ISO 9001:2000.
- [9] Morgado, C. (2006). Introdução aos Sistemas de Gestão da Qualidade
- [10] Rothstein, W. G. (1987). American Medical Schools and the Practice of Medicine, Oxford University Press, Inc.
- [11] (2000). A qualidade dos cuidados de saúde - Actividades Hospitalares, Comissão Permanente dos Hospitais da U.E. HOPE.
- [12] Marx, D. "Hospital Accreditation and Patient Safety." Joint Commission.
- [13] Agenda for change – Characteristics of Clinical indicators. Joint Commission. QRB – Quality Review Bulletin, v.15, n.11, 1989
- [14] Vilcot, C. and H. Leclerc (2006). Indicateurs qualité en santé - Certification et évaluation des pratiques professionnelles, Afnor
- [15] HINE - Health Information Network Europe. (2005). Progress towards EPR/EHR in Europe.
- [16] PELEGRINI, G. F, Metodologia de Construção de Sistemas de Informação em Centros de Saúde, UFSC, Cap. 1, Junho de 1999.
- [17] Center for Enterprise Modernization (2006). "Electronic Health Records Overview."

- [18] Goundrey-Smith, S. (2008). Principles of electronic prescribing- - (Health informatics), Springer - Verlag London.
- [19] Hikmet, N. and A. Bhattacharjee The Impact of Certification on Healthcare Information Technology Use, IGI Global.
- [20] Quivy, R. and L. V. Campenhoudt (2008). Manual de Investigação em Ciências Sociais, Gradiva.
- [21] Fortin, M.-F. (2003). O processo de investigação da concepção à realização, Décarie Éditeur.

Anexo 1 Questionário

Iniciativas no âmbito da Qualidade

Este questionário destina-se a realizar um levantamento da situação actual relativamente a iniciativas no âmbito da Qualidade, em particular aquelas que envolvam indicadores de qualidade e desempenho. Pretende-se averiguar o nível e o âmbito de implementação das iniciativas, além dos sistemas de informação que possam interferir nos processos de recolha, análise e visualização de dados e resultados, como ferramentas para o suporte da melhoria contínua.

Instruções de preenchimento

O questionário aborda duas grandes vertentes da Qualidade em Saúde:

- Certificação e Acreditação
- Monitorização de indicadores de qualidade e desempenho

Alguns campos disponibilizam valores pré-definidos que devem ser utilizados na resposta. Devem ser ignoradas as questões a cinza.

Certificação e Acreditação

1. Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001)

1.1. Qual o âmbito da Certificação?

Qual(uais)?

1.2. Existem sistemas de informação que suportem directamente esta iniciativa?

Qual(uais)?

Comentários

2. Iniciativas no âmbito da Acreditação

2.1. Entidade acreditadora

Qual?

1.2. Existem sistemas de informação que suportem directamente esta iniciativa?

Qual(uais)?

Comentários

Monitorização de indicadores de qualidade e desempenho

1. Existem iniciativas de extracção/monitorização de indicadores?			
Qual (quais)? Nome do Projecto			Estado de implementação
2. Existem sistemas de informação de suporte estes projectos?			
Nome do Projecto	Sistema(s) de Informação?	Qual(quais)?	
Comentários			

Outras iniciativas

1. Existem outras iniciativas em curso no âmbito da Qualidade?			
Qual (quais)? Nome do Projecto			Estado de implementação
2. Existem sistemas de informação de suporte estes projectos?			
Nome do Projecto	Sistema(s) de Informação?	Qual(quais)?	
Comentários			

